



ISSN-0971-5711

2004

131

دسمبر



Rs.15

*Secret of good mood  
Taste of Karim's food*

BORN IN 1913



# KARIM'S

JAMA MASHID, 326 4981, 326 9880 Hzt. NIZAMUDDIN 463 5458, 469 8300

Web Site : <http://www.karimhoteldelhi.com>

E-mail : [khpl@del3.vsnl.net.in](mailto:khpl@del3.vsnl.net.in) Voice mail : 939 5458

## ایڈیٹر : ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

مجلس ادارت :	قیمت فی شمارہ = 15 روپے
ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی	5 ریال (بھارت)
عبداللہ ولی بخش قادری	5 روپہم (بھارت)
ڈاکٹر شعیب عبداللہ	2 ڈالر (بھارت)
عبدالودود انصاری (ملٹی نیشنل)	1 پاؤنڈ
آفتاب احمد	زیر سالانہ :
فہیمہ	180 روپے (بھارت)
	360 روپے (بھارت)

مجلس مشورہ :	برائے غیر ممالک
ڈاکٹر عبدالعزیز شمس (بھارت)	(بھارت)
ڈاکٹر عابد معزز (ریال)	60 ریال (بھارت)
امتیاز صدیقی (بھارت)	24 ڈالر (بھارت)
سید شاہد علی (لندن)	12 پاؤنڈ
ڈاکٹر لکیش محمد خاں (امریکہ)	اعانت تاعمر
شمس تبریز عثمانی (بھارت)	3000 روپے
	350 ڈالر (بھارت)
	200 پاؤنڈ

Phone : 3240-7788  
Fax : (0091-11)2698-4366  
E-mail : parvaiz@ndf.vsnl.net.in

خط و کتابت : 665/12 ڈاکٹر محمد، نئی دہلی-110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ  
آپ کا زمرہ سالانہ ختم ہو گیا ہے۔

سرورق : جاوید اشرف  
کمپوزنگ : کفیل احمد نعمانی

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ  
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز  
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

## ترتیب

- پیغام ..... 2
- ذات جست ..... 3
- e- کچرا ایک جدید عذاب ..... ڈاکٹر جاوید احمد ..... 3
- چاند کہاں سے آیا ..... فضل - ان - م - احمد ..... 6
- مستوحی بہاروں میں زہر کی کھیتی ..... ڈاکٹر ریحان انصاری ..... 9
- جسم و جان ..... ڈاکٹر عبدالعزیز شمس ..... 11
- کشش پر منحصر ہے نظام کو نین (نظم) ..... ڈاکٹر احمد علی برقی ..... 17
- نیا سیارہ ..... الطاف صوفی ..... 18
- بیک بول کی سرحدوں کا قیاس ..... پروفیسر قمر اللہ خاں ..... 21
- ستاروں کی دنیا ..... انیس الحسن صدیقی ..... 23
- پیش رفت ..... ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی ..... 25
- میراث ..... پروفیسر رقیہ جعفری ..... 29
- لائٹ ہاؤس ..... سوڈیم اور پوٹاشیم ..... 33
- کرسٹل انجینئرنگ ..... صدیقی روزینہ تسنیم ..... 36
- باپ کا خط بیٹے کے نام ..... عبدالودود انصاری ..... 39
- آواز ..... بہرام خاں ..... 43
- سائنس کو نر ..... ادارہ ..... 45
- کسوٹی ..... ادارہ ..... 48
- کلاوش ..... عائشہ صدیقہ افتخار احمد ..... 50
- انڈیکس ..... رفیع احمد ..... 51

## پیغام

قرآن کتاب ہدایت ہے۔ اس کا خطاب جن وانس سے ہے، ان کی ہی رہنمائی اس کا مقصد و اسامی ہے، اس رہنمائی کا تعلق ان امور سے ہے جن میں انسان محض اپنے تجربات سے قول فیصل، اور امر حق تک نہیں پہنچ سکتا، عبادات میں انسانی اجتہاد کا کوئی دخل نہیں ہے۔ معاشرت و معاملات، تجارت و معاش میں جو چیزیں تجربات انسانی کے دائرہ میں آتی ہیں، شریعت ان کی تفصیلات میں جاتی ہے، قرآن ان کے احکامات نہیں دیتا، اباحت کے ایک وسیع دائرہ میں انسان کو آزاد چھوڑ دیا جاتا ہے، لیکن وہ دائرہ جس میں انسانی فیصلے افراتو و تفریط کے شکار ہوتے ہیں اور بغیر الہی رہنمائی کے نکتہ حق ان کے ہاتھ نہیں آتا، قرآن تفصیلی رہنمائی عطا کرتا ہے۔

قرآن کے ذریعہ جو مذہب پوری انسانیت کے لیے طے کیا گیا ہے جس کے اصول و ضوابط اور بنیادی احکامات واضح کیے گئے ہیں وہ اسلام ہے، اسلام فطرت کا عین ترجمان ہے، کائنات پوری کی پوری غیر اختیاری طور پر "مسلم" ہے انسان کو اسلام کی پسند و انتخاب و عمل کے لیے ایک گونہ اختیار دیا گیا ہے۔ یہی اس کی آزمائش کا سرچشمہ ہے۔

انسان اور اس کائنات کے درمیان اسلام کا رابطہ ہے۔ ابر و باد و مد و خور شید فطری اسلام پر عمل پیرا ہیں، اور خدا تعالیٰ کے سامنے سرسجود، ان کی عبادت ان کی فطرت میں ودیعت ہے۔ لیکن انسان سے شعوری طور پر اس کا مطالبہ کیا گیا ہے۔

"سائنس" علم کو کہتے ہیں۔ علم حقائق اشیاء کی معارف و آگہی کا نام ہے، علم اور اسلام کا چولی دامن کا ساتھ ہے، علم کے بغیر اسلام نہیں، اور اسلام کے بغیر علم نہیں۔ یعنی معرفت پروردگار کے بغیر عبادت کے کیا معنی؟ اور وہ علم معرفت ہی کہاں جس کے ساتھ عبادت نہ ہو؟!

کائنات خدا تعالیٰ کی قدرت کے مظاہر گونا گوں کام ہے، خدا کی معرفت اس کی صفات کے مظاہر سے ہی ہوتی ہے۔ انسان، حیوان، نبات، جادو، زمین، آسمان، ستارے، سیارے، فطرتی، تری، فضاء، ہوا، آگ، پانی اور پیشہ "عالمین" یعنی "رب" تک پہنچانے کے ذرائع اس کائنات میں ہر مسلمان کو بالخصوص اور ہر انسان کو بالعموم دعوت نگار دے رہے ہیں، اور اپنی زبان حال سے بتا رہے ہیں کہ ان کی دریافت اور ان کی دنیا کا مطالعہ، مشاہدہ اور جائزہ انھیں ان کے خالق تک رسائی کی ضمانت دیتا ہے۔

سائنس کائنات کی اشیاء کی کھوج اور اس کے بہت سے حقائق کی دریافت کا نام ہے، علم اور سائنس دو کشتیوں کے مسافر نہیں ہیں، بلکہ ایک ہی کشتی پر دونوں یکجا دو قلاب، بلکہ ایک ہی حقیقت ہے جو دو ناموں سے سوار ہے، اب قرآن اور مسلمان اور سائنس کا کیا تعلق ایک دوسرے سے ہے، کسی پر مخفی رہ سکتا ہے؟!

علم یہ ہوا ہے کہ جو عبادت سے کوسوں دور تھے، اور انھیں کے فرماں بردار اور اطاعت شعار، ایک مدت سے انھوں نے علم (سائنس) پر کندہیں ڈال دیں اور کائنات کی تفسیر وہ اپنے مظالم اور شیوت رانی کے لیے کرنے لگے۔ ان کے سیلاب میں کتنے ہی تنگے بہہ گئے اور کتنے دوسرے نئے بنانا کر آڑ میں آگئے، بننے والوں کو تو اپنا بھی ہوش نہ رہا، لیکن آڑ لینے والوں کو مقصد اور وسیلے کا فرق بھی ملحوظ نہ رہا۔ غاصبوں سے حفاظت کے عمل نے اپنی مقصود اشیاء سے بھی محروم کر دیا، اپنا سروسق مال بھی فراموش کر دیا گیا۔ ضرورت اس کی ہے کہ دوبارہ "الحکمۃ ضالۃ المؤمن" پر عمل کرتے ہوئے اپنی چیز تباہ کاتھوں سے واپس لی جائے۔

قابل مبارکباد اور لائق ستائش ہیں جناب ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب کہ انھوں نے اس کی مہم چھیڑ رکھی ہے، کہ مقصود یہ مسروقہ مال مسلمانوں کو واپس ملے اور حق بحق دارر سید کا مصداق ہو، اللہ تعالیٰ ان کی کوششوں کو مبارک و پامراد فرمائے، اور قارئین کو قدر و استفادے کی توفیق۔

وما علیہ الا البلاغ

سلمان الحسینی

ندوة العلماء لکھنؤ



## e - کچرا: ایک جدید عذاب

قدم آگے نئے قسم کے فاضل مادوں سے ترقی یافتہ دنیا کا سابقہ پڑ رہا ہے۔ نشریات، مواصلات اور اطلاعات کے میدان میں انقلاب نے گزشتہ 20 برسوں میں دنیا کے چہرے کو بدل کر رکھ دیا ہے۔ آج کمپیوٹر، ٹی۔وی، موبائل، الیکٹرانک گھڑیاں اور دیگر سازو سامان ماڈرن زندگی کے لیے لازم بن کر رہ گئے ہیں۔ جس کمپیوٹر کے بارے میں آج سے 30-25 برس قبل ہم نے صرف سنا تھا یا کبھی کبھار دیکھا تھا، آج ہمارے گھر میں ضرورت کی ایک چیز بن کر داخل ہو گیا ہے۔ یہی حال ہم ویش موبائل فون اور دیگر الیکٹرانک سازو سامان کا ہے۔ ظاہر ہے جس تیز رفتاری سے ساتھ ان کی ڈھلائی ہو رہی ہے اسی رفتاری سے پرانے اور ناکارہ

کمپیوٹر، موبائل، ٹی وی وغیرہ سے ہونے والا کچرا نہ صرف ماحول کو آلودہ کرتا ہے اور نقصان پہنچاتا ہے بلکہ یہ انسانی صحت کے لئے بھی مضر ہے۔ مگر شاید ہم ابھی اس کے خطرات کو بھانپ نہیں پائے ہیں۔

سامان ہمارے گھروں میں فاضل اشیاء کی صورت میں جمع ہوتے جا رہے ہیں۔ رد کردہ ان بیکار مادیوں اور حصوں کو اگر ہم الیکٹرانک یعنی ای (e) کچرا کہیں تو کیا مضائقہ نہیں جو روایتی کچرے سے بالکل ہٹ کر ہے۔ اس کچرے سے نجات حاصل کرنے کی کارگر تدابیر بھی نہیں ہیں۔

کمپیوٹر، موبائل، ٹی وی وغیرہ سے ہونے والا کچرا نہ صرف ماحول کو آلودہ کرتا ہے اور نقصان پہنچاتا ہے بلکہ یہ انسانی صحت کے لئے بھی مضر ہے۔ مگر شاید ہم ابھی اس کے خطرات کو بھانپ نہیں پائے ہیں۔ امریکہ کی ماحولیاتی تحفظ ایجنسی (انوائزمنٹل

خدا کی عطا کردہ ذہانت اور صلاحیتوں کو بروئے کار لاتے ہوئے انسان نے طبعی اور مادی ترقی کے وہ مدارج طے کیے ہیں کہ اس سے قبل اس کی نظیر نہیں ملتی۔ یہ اس کی آج کلری اور فکری نہیں تو اور کیا ہے کہ ان ظاہری سر بلندیوں کو آج کی دنیا نے ترقی کی معراج سمجھ لیا ہے۔ اس کے برعکس ذہنی، اخلاقی اور روحانی اعتبار سے وہ تخت الٹری تک جا پہنچتا ہے جس سے آگے تنزل اور پستیوں میں گرنا اس کے لیے ممکن نہیں ہے۔ بہر حال موجودہ انسان نے نام نہاد ترقی کے جس نقطہ حروج کو چالیا ہے وہاں تک پہنچنے میں جدید سائنس و ٹکنالوجی کا پورا پورا ہاتھ ہے۔ کچے چند برسوں میں نشریات اور اطلاعاتی ٹیکنالوجی

میں زبردست تبدیلیاں واقع ہوئی ہیں۔ اس دور میں تقریباً سبھی ممالک شامل ہیں بالخصوص کمپیوٹر کی دنیا میں ہمارے ملک کا نام ایک باوقار حیثیت کا حامل ہے۔

جدید ترقیات اور انسان کی سائنسی کامیابیوں نے معاشرہ کو جہاں راحت و آرام، تیز رفتاری، سامان تقش عطا کیا وہیں ان کے سامنے آلودگی ایک خوفناک حفریت کی صورت میں آکر کھڑی ہو گئی۔ مختلف قسم کے آلائندے (Ions) تو قابل برداشت تھے مگر تابکار بے کار مادیوں (Radioactive Waste) نے نسل انسانی کے وجود کو ہی خطرے میں ڈال دیا ہے۔ اب اس سے ایک





## ڈائجسٹ

اور ترقی یافتہ کوالٹی کے مارکیٹ میں آتے ہی پرانے سامان مزدور کتبچے جاتے ہیں۔ اب یہ روکنے ہوئے سامان آخر کہاں جائیں گے! اخیر یہاں تک بھی ٹھیک تھا اب موبائل کی آمد نے اپنے دست و پا دور دراز تک پھیلانے ہیں۔ ملک کا ہشکل کوئی ایسا گوشہ ہوگا جہاں یہ استعمال میں نہ ہوں۔ ٹکسٹائل تحریک سے متاثرہ اور چند مخصوص علاقوں کو چھوڑ کر ملک کے کسی بھی گاؤں یا آبادی میں لوگوں کے ہاتھ تو بہ کے لئے کانوں سے لگے نظر آتے ہیں (یعنی سیل فون ان کے کانوں سے چپکا نظر آتا ہے) آج گھر میں کمپیوٹر کا ہونا اور گھر کے ہر فرد کے لئے علیحدہ موبائل کا ہونا سماجی عزت (اسٹیٹس) کی علامت سمجھا جاتا ہے۔ پھر آن لائن لائبریری، ویڈیو گیمز وغیرہ کے شوق دن بدن بڑھتے جا رہے ہیں۔ ظاہر ہے ای۔کچرے میں لامحالہ اضافہ ہوگا۔ یہاں یہ بھی ذہن نشین

اب آئیے ایک اور پہلو کی طرف۔ ہرٹی۔وی کے اسکرین میں 4 تا 8 پونڈ تک لیڈ (سیسہ) استعمال ہوتا ہے۔ اسی طرح کمپیوٹر مانیٹر کے شیشے کا 20% حصہ سیسے پر مشتمل ہوتا ہے۔ اپنا عرصہ حیات مکمل کر لینے کے بعد جب یہ چیزیں پھینک دی جاتی ہیں تو سیسہ نہ صرف مٹی بلکہ پانی کو آلودہ کر ڈالتا ہے۔ واضح رہے کہ پانی میں سیسے کی موجودگی سم قاتل سے کم نہیں۔

رہے کہ ایک اندازے کے مطابق 1998 تک دو کروڑ بیکار ہونے والے کمپیوٹروں میں سے محض 13% کو درستی کے بعد لایق استعمال بنایا جاسکا اور دوبارہ کام میں لایا جاسکا۔ مگر اس سے کہیں زیادہ کمپیوٹر توای۔کچرے میں تبدیل ہو گئے۔ مگر اس کے آگے کیا یہ سلسلہ چلتا رہے گا اور یہ ای۔کچرا انسانوں کی تکالیف میں اضافہ کرتا رہے گا!!

اب آئیے ایک اور پہلو کی طرف۔ ہرٹی۔وی کے اسکرین میں 8 تا 4 پونڈ تک لیڈ (سیسہ) استعمال ہوتا ہے۔ اسی طرح کمپیوٹر مانیٹر کے شیشے کا 20% حصہ سیسے پر مشتمل ہوتا ہے۔ اپنا عرصہ حیات مکمل کر لینے کے بعد جب یہ چیزیں پھینک دی جاتی ہیں تو سیسہ نہ صرف مٹی بلکہ پانی کو آلودہ کر ڈالتا ہے۔ واضح رہے کہ پانی

پروٹیکشن ایجنسی (E.P.A) کے ایک جائزے کے مطابق ہر برس ناقابل استعمال ہو جانے والے الیکٹرانک آلات خصوصاً ناکارہ کمپیوٹروں کو سنبھالنا اور انہیں ٹھکانے لگانا بڑا مشکل ہو جا رہا ہے۔ اس قسم کے الیکٹرانک (ای) آلات ہر سال 220 ٹن ای۔کچرا پیدا کر رہے ہیں۔ یوں تو یہ اس ملک میں نکلنے والے کل فضلات کا

محض 3 تا 2 فیصد ہے مگر آئندہ برسوں میں ان میں اضافہ یقینی ہے۔ یہ اعداد و شمار صرف امریکہ کے ہیں بھارت جیسے ترقی پذیر ملکوں میں نہ تو یہ اعداد و شمار دستیاب ہیں اور نہ ہی ان کو معلوم کرنے کا کوئی پروویژن اور نہ ہی کسی باقاعدہ تنظیم کا وجود۔ لہذا یہاں پیدا ہونے والے ای۔کچرے کا تخمینہ لگانا مشکل ہے۔ امریکہ کے مشہور زمانہ

سلیکان ویلی میں جو اطلاعاتی انقلاب کا مرکز ہے وہاں زیریے اجزا کے سروے اور ان سے متعلق معلومات اکٹھا کرنے کا ادارہ ”سلیکان ویلی ٹاکسیک کلکشن“ قائم ہے۔ اس کے ایک مطالعے کے مطابق سن 1997 تا 2007 کے عرصے میں دنیا میں 50 کروڑ کمپیوٹر کچرے میں تبدیل ہو جائیں گے یہ الفاظ دیگر 3 ارب کلو پلاسٹک کا پہاڑ جمع ہو جائے گا۔ جیسا کہ ہم واقف ہیں پلاسٹک اور اس قبیل کی اشیاء فضایا ماحول میں بغیر کسی تغیر کے بر سہا برس یوں ہی پڑی رہتی ہیں۔ ان میں تجزیہ یا فضا میں تحلیل ہونے کا کوئی عمل نہیں ہوتا نہ ہی ان کی بازیابی (Recycle) ممکن ہے۔ پھر گزرتے وقت کے ساتھ اس کوڑا کرکٹ میں اضافہ ہوتا جائے گا تو تصور کیجئے کہ دنیا کا کیا نقشہ ہوگا! کمپیوٹروں اور دیگر آلات کی بہتر



## ذائقہ

متاثر کرے گا بلکہ بڑا خطرہ یہ ہے کہ ان آلات اور سامان کی تیاری کے دوران قدرتی وسائل کی بڑی مقدار کا استعمال ہوگا۔ وہ قدرتی وسائل اور توانائی جو دیگر تعمیری کاموں کے لئے، عوام کی فلاحی اسکیموں کے لئے استعمال کی جاسکتی ہے وہ ایسے سازو سامان اور آلات کی تیاری میں خرچ ہوگی اور یہ چیزیں مزید درد سر پیدا کریں گی۔ ایک تجربے کے مطابق ایک ڈیسک ٹاپ کمپیوٹر اور اس کے مانیٹر کو بنانے میں اس کے وزن سے 10 گنا زیادہ قدرتی توانائی کے ذرائع کا استعمال ہوتا ہے۔ ایک دوسرے تجربے کے مطابق 24 کلو کمپیوٹر اور 27 انچ کے مانیٹر کی تیاری میں 240 کلو قدرتی ایندھن استعمال ہوتا ہے نیز 22 کلو کیمیائی مرکبات اور 1500 کلو پانی کا استعمال ہوتا ہے۔ اب اندازہ لگائیے کہ تعمیری اور سود مند اشیاء کے بجائے ایسے سامان تقیش اور وہ بھی جن کو Recycle کرنا مشکل ہے، ایسے آلات کی تیاری کرنا کہاں کی دانش مندی ہے۔ دنیا میں ہر سال 13 کروڑ سے زائد کمپیوٹر بیچے جاتے ہیں۔ اکثر انک سازو سامان کی ٹاف بڑھتی جا رہی ہے، موبائل فون ضرورت کی چیز سے زیادہ دکھاوے کی چیز بن کر رہ گئے ہیں، ایسی نقصان دہ اشیاء کی تیاری میں جو قیمتی قدرتی وسائل اور توانائی کا استعمال ہوگا وہ انسانی تہذیب اور خود انسانی وجود کے لئے کتنا بڑا چیلنج ثابت ہوگا اس کا فیصلہ آنے والا وقت کرے گا مگر شاید تب سر پر ہاتھ رکھ کر رونے کی مہلت بھی نہیں ملے گی۔

میں سیسے کی موجودگی سم قاتل سے کم نہیں۔ 1980 سے اب تک تقریباً 30 کروڑ کمپیوٹر مانیٹر بیچے جا چکے ہیں جن میں سے خراب ہونے والے کمپیوٹروں میں سے محض 17 لاکھ مانیٹر دوبارہ استعمال میں لائے گئے۔ بقیہ کیا کیا!! یہ تو ای۔ کچرے میں تبدیل

امریکہ کی انفو کام، کمپنی کے سروے کے مطابق امریکہ میں اگلے 3 سال میں 13 کروڑ سیل ہر سال کچرے کے ڈبے میں پھینک دیئے جائیں گے جس کا سیدھا مطلب ہے ہر سال 65 ہزار ٹن ای۔ کچرہ پیدا ہوگا جو خطرناک لیڈ دھات اور مسموم کیمیائی مادے پھیلانے کا سبب بنے گا۔

ہو کر انسانوں کی صحت اور ماحول کو متاثر کرنے لگے۔ یہی حال بے ہوش فون کے معاملے میں ہے۔ امریکہ کی انفو کام، کمپنی کے سروے کے مطابق امریکہ میں اگلے 3 سال میں 13 کروڑ سیل ہر سال کچرے کے ڈبے میں پھینک دیئے جائیں گے جس کا سیدھا مطلب ہے ہر سال 65 ہزار ٹن ای۔ کچرہ پیدا ہوگا جو خطرناک لیڈ دھات اور مسموم کیمیائی مادے پھیلانے کا سبب بنے گا۔ یہاں بھی بازیابی کا عمل نہیں ہوتا۔ اقوام متحدہ کے جائزے کے مطابق خطرہ صرف اس بات کا نہیں کہ یہ ای۔ کچرہ ماحول اور انسانی صحت کو

دہلی آئیں تو اپنی تمام تر سفری خدمات و رہائش کی پائیزہ سہولت

اندرون و بیرون ملک ہوائی سفر، ویزہ، امیگریشن، تجارتی مشورے اور بہت کچھ۔

ایک چھت کے نیچے۔ وہ بھی دہلی کے دل جامع مسجد علاقہ میں



اعظمی گلوبل سروسز و اعظمی ہوسٹل سے ہی حاصل کریں

فون : 2327 8923 فیکس : 2371 2717  
منزل : 2328 3960 : 2692 6333

198 گلی گڑھیا جامع مسجد، دہلی۔ 6



## چاند کہاں سے آیا؟

ہے۔ امید کرتا ہوں کہ باقی امت مسلمہ بھی اس کی پیروی کرے گی۔ اب آؤ اس چاند کی طرف جس کی زمین کے گرد گردش ہمارے جبری کیلنڈر کی بنیاد ہے۔ یہ تو اللہ ہی کو معلوم ہے کہ چاند کہاں سے اور کیسے آیا جو عالم الغیب ہے اور ہر اس چیز کا خالق ہے جس کا وجود ہے۔ مگر اس نے انسانی دماغ کو محدود صلاحیت بخشی ہے کہ وہ نامعلوم کو معلوم کر سکے۔ لہذا اس محدود صلاحیت کو

استعمال کرتے ہوئے ہم کو شش کرتے ہیں یہ معلوم کرنے کی کہ چاند کہاں سے آیا؟ اس صلاحیت کا نام سائنس ہے جسے دس سال سے زیادہ عرصے سے رسالہ اردو سائنس مسلمانوں میں مقبول کرنے کی کوشش کر رہا ہے۔ ظاہر ہے کہ ہم سو فیصدی کامیاب تو نہ ہو سکیں گے مگر مشاہدات کی روشنی اور ریاضیات کی رہبری میں حقیقت کے بہت قریب پہنچ سکتے ہیں۔

اس طرح آہستہ آہستہ سائنس کی بہتی بہتی بہتی ہے۔

زمین کے اندرونی مداروں (Inner Planets) میں زہرہ اور عطارد ہیں جن کے کوئی چاند نہیں ہیں۔ مریخ کے دو چاند ہیں مگر بہت چھوٹے۔ بڑے سیاروں میں مشتری کے 64 اور زحل کے 32 چاند مع اس کے چھٹوں (Rings) کے اب تک دریافت ہو چکے ہیں۔ ان میں چند کی جسامت زمین کے لگ بھگ ہے۔ زمین، چاند، سورج اور نظام شمسی کی عمریں ایک جیسی، تقریباً ساڑھے

لفظ چاند روزہ مرہ کی زندگی میں بہت سے معنوں میں استعمال ہوتا ہے۔ مثلاً اللہ نے چاند سایناء عطا کیا، مگر میں چاند ہی بہو آگئی، ایک بیوی اپنے اچھے میاں کو چاند گردانتی ہے، ایک منتظر بیوی یا معشوق کے لیے اتنا منگیٹھکر گاتی ہے۔

چاند نکلا تری صورت لے کر  
رات آئی تو مصیبت بن کر

چاند کا یہ مسئلہ میں نے سعودی عرب کا جبری کیلنڈر از روئے فلکی حساب بنا کر سعودی عرب میں ختم کر دیا ہے جسے سرکاری کیلنڈر تسلیم کر لیا گیا ہے۔ اس کیلنڈر میں تولید ہلال وقت اور جگہ کی قید سے آزاد ہے اس لیے اس کا کردار عالمی (Universal) ہے۔ امید کرتا ہوں کہ باقی امت مسلمہ بھی اس کی پیروی کرے گی۔

چار چاند لگنا بھی ایک محاورہ ہے۔ جو غالباً کیلیو کے اپنی دور بین سے پہلی مرتبہ مشتری کے چار چاند دیکھنے سے رائج ہوا ہو (خاموش)۔ مگر آسمان میں مختلف اشکال (Phases) میں چمکتے ہوئے ہمارے چاند کی کہانی عجیب ہے۔ یہ کہانی عیدین پر چاند دیکھنے کی نہیں ہے جس کے لیے مسلمان پندرہ سو سال سے لڑ رہے ہیں اور کئی کئی عیدیں

مناتے ہیں (جیسا کہ اس سال بھی ہوا)۔ بقول شخصے۔

مسکدیں جتنی ہیں اتنے چاند آتے ہیں نظر  
صورتیں سب جہل کی اجزائے ایمان ہو گئیں

چاند کا یہ مسئلہ میں نے سعودی عرب کا جبری کیلنڈر از روئے فلکی حساب بنا کر سعودی عرب میں ختم کر دیا ہے جسے سرکاری کیلنڈر تسلیم کر لیا گیا ہے۔ اس کیلنڈر میں تولید ہلال وقت اور جگہ کی قید سے آزاد ہے اس لیے اس کا کردار عالمی (Universal)





## ڈائجسٹ

وجود میں آئے۔ ان چٹانوں میں تخیر سے اڑنے والے طیران پذیر عناصر (Volatile elements) بھی بہت کم تھے جو بتاتے ہیں کہ چاند کی پیدائش انتہائی حرارت کی حالت میں ہوئی۔ مگر جو عجیب بات تھی وہ یہ کہ چاند کی کمبھٹری زمین کے مینٹل سے ملتی جلتی ہے جو زمین کی بناوٹ میں ایک دوسرے درجے کی حیثیت رکھتی ہے۔ یہ مینٹل زمین بننے کے بعد مرکزی حصے (core) سے جدا ہوئی لہذا اگر چاند ایک آزاد جسم بنا تو اس کا کیمیائی تناسب زمین کے مینٹل سے کیسے ملتا ہے؟

ان مسائل کے حل کے لیے دو دریافتوں نے کچھ روشنی ڈالی۔ ایک یہ کہ اپولو میارو کی کالی مٹی کی جگہ سے جو پتھر لائے گئے ان میں سفید سنگریزے (White Pebbles) بھی شامل تھے۔ دوئم چاند کے روشن اور تاریک حصوں کے براکین (Craters) کے نقشے بنائے گئے اور ان کی پیدائش کی تئیں۔ سنگریزوں کی تحلیل نے بتایا کہ شروع میں چاند ایک پگھلے ہوئے گرنے کی حالت میں تھا جس میں کم کثافت والی چٹانیں اوپر تیرتی رہیں جو زمین کے مینٹل سے مشابہ ہیں اور لوہے اور نیکل کی شیش والی بھاری معدنیات نیچے بیٹھ گئیں۔ سوال یہ پیدا ہوتا ہے کہ پگھلی ہوئی چٹانوں کے اس گرنے کی حرارت کہاں سے آئی جبکہ یہ معلوم ہے کہ سیارے اپنی نشوونما کے لیے بے حد لمبا عرصہ لیتے ہیں۔ یہاں سے ماہرین کا خیال شبانوں کی طرف گیا جو شروع سے سیاروں پر گر کر گر چھوٹے سے لے کر بڑے سے بڑے براکین بناتے ہیں۔ چاند پر یہ براکین ایک چھوٹی سی دور بین سے بھی دیکھے جاسکتے ہیں۔ سب سے بڑا براکان چاند کی دوسری جانب ملا جس کا قطر 2500 کلومیٹر ہے۔ یعنی لاہور سے مدار اس تک سمجھیں اور گہرائی 855 میل کی ہے جبکہ ایورسٹ کی چوٹی پانچ میل اونچی ہے۔ اس کے فرش کی چٹانوں میں لوہے کی بہتات ہے۔ ماہرین کا خیال ہے کہ یہ چاند کی سطح کے بیرونی حصے کرست کا آخری حصہ ہے۔ بعد کے خلائی جہازوں نے ثابت کر دیا کہ اس قسم کی کیمیائی ترکیب چاند پر کہیں

چار (46) ارب سال ہیں۔ اس سے یہ ثابت ہوتا ہے کہ یہ سب ایک ہی ساتھ وجود میں آئے۔ ہماری ٹیلیسکوپ کھشاش کی عمر تقریباً دس ارب سال ہے۔ ہماری پوری کائنات کی عمر مختلف مشاہدات و حسابات سے چودہ ارب سال کے لگ بھگ ہے۔ ہمیں انہی طرح یقین ہے کہ اگر کائنات کی ابتدا ہے جو بگ بینک اور پھیلاؤ (Inflationary) نظریوں کے دعوے ہیں تو کائنات کی عمر اس سے بہت کم یا بہت زیادہ نہیں ہو سکتی۔ ہاں اگر کائنات قدیم (Eternal) نکل آئی تو اس کی محدود عمر کا سوال ہی پیدا نہیں ہوتا۔

اپولو (Apollo) مہم سے پہلے یعنی انسان کے چاند پر قدم رکھنے سے پہلے چاند کے متعلق تین نظریے تھے جو ماہرین فلک کے نزدیک زیادہ قابل قبول نہ تھے۔ ایک نظریہ یہ تھا کہ نظام شمسی میں آوارہ گردی کرتے ہوئے چاند زمین کے نزدیک سے تقریباً ٹکراتے ہوئے گزرا تو زمین کی کشش ثقل نے اسے اپنا حلقہ بگوش بنالیا۔ دوسرا نظریہ یہ تھا کہ کسی حادثے سے زمین سے پھٹ کر (Fission) ایک ٹکڑا چاند بن گیا۔ تیسرا نظریہ یہ تھا کہ نظام شمسی کے اس حصے میں زمین اور چاند الگ الگ دائرے میں وجود میں آئے (Co-accretion) اور بعد میں ثقلی تعلق پیدا ہو گیا۔ زمین کا اندرونی حصہ تین طبقات پر منحصر ہے۔ زمین کی سب سے بیرونی غوس سطح (Earth crust) جو قلمی چٹانوں پر مشتمل ہے اس کی گہرائی تقریباً 30 کلومیٹر ہے۔ اس کا مرکزی حصہ (core) لوہے اور نکل کی آمیزش ہے جس کا اوپری حصہ پگھلا ہوا اور مرکزی حصہ ٹھوس ہے۔ اس کی گہرائی تقریباً 2900 کلومیٹر سے شروع ہوتی ہے۔ ان دونوں کے بیچ کا نرم حصہ غلاف یا مینٹل (Mantle) کہلاتا ہے۔ یہ 30 سے لے کر 2900 کلومیٹر کی گہرائی تک ہوتا ہے۔ چاند پر جانے سے پہلے ہمیں چاند کے متعلق چند حقائق معلوم تھے۔ مثلاً چاند کی کثافت زمین سے بہت کم تھی مگر زمین کے مینٹل کے برابر تھی۔ اپولو میارو کی چاند سے لائی ہوئی چٹانوں میں جو آکسیجن کے آئسوٹوپس (Isotopes) ملے وہ زمین سے مشابہ تھے جس سے گمان غالب ہوا کہ دونوں ایک ہی وقت میں



## ڈائجسٹ

جلتی ہے جو ناسا کے مریخ کے قمر صناعی نے وہاں سے بھیجے ہیں۔ دونوں کے مینٹل کے حصہ انتہائی حرارت میں بخارات بن کر زمین کے حلقہ بگوش بن گئے۔ یہ گرم سفید مادہ چند ہزار سال میں ٹھنڈا ہو کر چاند کی شکل اختیار کر گیا۔ یہ بھی ممکن ہے کہ پہلے بہت سے چھوٹے چاند بنے ہوں جس کا ثبوت چاند کی سائے، چھیلی، اور مشرق و مغرب کی سطحوں کی مختلف کیمیائی ترکیب بتاتی ہے جو بعد میں ٹھنکی کھنچاؤ سے ایک بڑا سیارہ بن گیا جسے ہم چاند کہتے ہیں۔ زمین پر تہذیبی کے ایجنٹس (Agents) یعنی ہوا، پانی، دریا، سمندر، جنگلات وغیرہ زمین کی ابتدائی حالت کو چھپائے ہوئے ہیں۔ مگر چاند سے لائی ہوئی چٹانوں کے مطالعے سے پتہ چلتا ہے کہ ساڑھے چار ارب سال قبل سورج کے گرد آزادانہ گردش کرتے ہوئے دو سیاروں کے زبردست ٹکراؤ سے دو ایسے سیارے وجود میں آئے جو آزادانہ نہیں بلکہ ایک دوسرے کی شکل کے زیر اثر مل کر سورج کے گرد گردش کر رہے ہیں۔ یہ نظام ہماری زمین اور چاند ہے۔ کیا اب بھی مسلمان عیدین کے چاند پر بدستور لڑتے رہیں گے؟

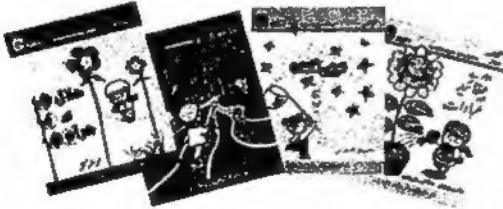
اور نہیں پائی جاتی۔ اس انکشاف نے چاند کی ابتداء پر اچھی روشنی ڈالی اور ثابت کیا کہ شہابوں کے علاوہ سیاروں کے ٹکراؤ بھی ممکن ہیں۔ بعد میں کمپیوٹر بناوٹ (Computer Simulation) نے بھی اس کی تصدیق کر دی یعنی  $1 + 1 = 1 + 1$  - ماہرین سیارات کا خیال ہے کہ تقریباً ساڑھے چار ارب سال پہلے زمین اور مریخ کے اس حصے میں دو سیارے تھے۔ ایک مریخ کے برابر اور دوسرا زمین کی موجودہ جسامت سے 50 سے 90 فیصد کم۔ کمپیوٹر ماڈل بڑی اچھی طرح فٹ ہوتا ہے اگر یہ فرض کر لیا جائے کہ ابتدائی مریخ ابتدائی زمین سے اس طرح ٹکرایا کہ زمین کی محوری گردش ایک دم بڑھ گئی۔ اس کے اور بھی بہت سے اثرات ظاہر ہوئے۔ مثلاً دونوں کے مینٹل بخارات بن کر پھیل گئے ابتدائی مریخ کا بہت سا کتلہ (mass) ٹکراؤ کے بعد اُڑ کر پھر زمین پر گر گیا۔ اس کا ثبوت اس طرح بھی ملا کہ بحر محمد جنوبی کے برفانی علاقے میں ایسے شہابی پتھر ملے ہیں جن کی کیمیائی ترکیب ان سے بہت ملتی

کا مکمل اور منضبط  
اسلامی تعلیمی نصاب

اِقْرَأْ



اب اردو میں پیش خدمت ہے



**IQRA' EDUCATION FOUNDATION**

A-2, Firdaus Apt., 24, Veer Savarkar Marg  
(Cadel Road), Mahim (West), Mumbai-16.  
Tel: (022) 4440494 Fax: (022) 4440572  
e-mail: iqraindia@hotmail.com

جسے اقرا انٹرنیشنل ایجوکیشنل فاؤنڈیشن، (امریکہ) نے گزشتہ کچیس برسوں میں تیار کیا ہے جس میں اسلامی تعلیم بھی بچوں کے لئے تکمیل کی طرح دلچسپ اور خوشگوار بن جاتی ہے یہ نصاب جدید انداز میں بچوں کی عمر اور قابلیت اور حدود و خیر و افعال کی رعایت کرتے ہوئے اُس تکنیک پر بنایا گیا ہے جس پر آج امریکہ اور یورپ میں تعلیم دی جاتی ہے۔ قرآن، حدیث و سیرت طیبہ، عقائد و فقہ، اخلاقیات کی تعلیمات پر مبنی یہ کتابیں دوسرے زائد ماہرین تعلیم و نفسیات نے علماء کی نگرانی میں لکھی ہیں۔

دیہ مذہب تک کو حاصل کرنے کے لئے اسکولوں میں رائج کرنے کے لئے رابطہ قائم فرمائیں:



# مصنوعی بہاروں میں زہر کی کھیتی

نظام نگار کا شکار ہو جاتے ہیں، آدمی عبرت کا موقع بن جاتا ہے! جب غذا کا اختلاف ایسے واضح اثرات مرتب کرتا نظر آتا ہے تو کیا یہ نہیں ہو سکتا کہ بائیو ٹیکنالوجی کی مدد سے اگائی جانے والی غذا میں بھی ہمارے بدن کی ساخت اور افعال پر اپنے اثرات ڈالتی ہوں اور انہی اثرات کا نتیجہ ہیں یہ جدید بیماریاں اور ان کا مشکل علاج؟

دراصل انسان نے ترقی کرتے ہوئے اپنی بود و باش کے لئے بالکل مصنوعی ماحول بنالیا ہے۔ معاشرت، جدید تہذیب و

تمدن اور سوسائٹی کے چکر میں وہ فطری ماحول سے بھی نکل چکا ہے۔ اسی لئے اپنی ضروریات کو پورا کرنے کے لئے وہ طرح طرح کے تجربات کرتا رہتا ہے۔ اپنے علم کا تصرف کر کے وہ بہت نئے اسباب پیدا کرنے کا حقن کرتا ہے۔ انہی تصرفات کی تازہ ترین شکل ہے بائیو ٹیکنالوجی کی مدد سے پیدا کردہ غذائیں۔ کثیر انسانی آبادی کی غذائی ضروریات کو ”کم و قند میں“ اور ”معیاری“ انداز میں پیدا کرنے کی سائنس بائیو

ٹیکنالوجی کا ایک شعبہ ہے۔ اس ٹیکنالوجی کے دوسرے شعبوں میں دواؤں کی تیاری، مخلوط نسل جانداروں کی پیدائش وغیرہ بھی شامل ہیں۔

آج ہم سب جو بھی غذائیں استعمال کرتے ہیں ان میں سے بیشتر (خصوصاً پروسیڈ یا ڈی بند) غذائیں بائیو ٹیکنالوجی یا حیاتیاتی انجینئرنگ (Genetic Engineering) کی مدد سے تیار ہوتی ہیں۔ ان کی افادیت کو انسان پر آزمایا جا رہا ہے۔ گویا ہمارا پورا انسانی

گزشتہ چند برسوں سے دنیا میں ناقابل علاج بیماریوں کا پھیلاؤ بڑھتا جا رہا ہے۔ جن میں سر فہرست جسم کے اہم اعضاء میں خرابیوں کا ظہور ہے۔ جیسے دل کا دورہ پڑنا، جگر اور پیچھڑے کا کینسر، دماغی امراض کی کثرت، گردوں کا خراب ہو جانا، ذیابیطس اور مختلف طرح کے کینسر۔ طبی فراست دار فکر مند ہیں مگر دنیا جیسے کی دچکی میں علاج کروائی پھر رہی ہے، علاج کروا رہی ہے مگر ناکام بھی ہے۔ اس مقام پر ہمیں کالج میں پڑھایا گیا وہ مضمون شدت سے

یاد آتا ہے جسے ”منطق و فلسفہ“ کہتے ہیں۔ اس مضمون میں ہمیں نتیجہ خیز قیاس کرنا سکھایا جاتا تھا۔

آئیے اس قیاس آزمائی کا سہارا لے کر اس سوال پر غور کریں کہ آخر وہ کیا اسباب ہو سکتے ہیں جن کی وجہ سے اعضاء میں عجیب و غریب تبدیلیاں ظاہر ہو جاتی ہیں اور ان میں پیدا ہونے والے نقائص و امراض کا علاج مشکل ہوا جا رہا ہے۔ کہیں ایسا تو نہیں کہ اعضا کی ساخت اور

آخر وہ کیا اسباب ہو سکتے ہیں جن کی وجہ سے اعضاء میں عجیب و غریب تبدیلیاں ظاہر ہو جاتی ہیں اور ان میں پیدا ہونے والے نقائص و امراض کا علاج مشکل ہوا جا رہا ہے۔ کہیں ایسا تو نہیں کہ اعضا کی ساخت اور فعل پر کوئی غیر محسوس شے حملہ آور ہے؟

فعل پر کوئی غیر محسوس شے حملہ آور ہے؟ یقیناً یہ قیاس کیا جاسکتا ہے۔ یہ قیاس ان بنیادوں پر کیا جاسکتا ہے کہ جب ہم صحت بخش غذائیں یا پھل اور میوہ جات کھاتے ہیں تو وہ اعضاء کی تعمیر میں اسی انداز میں حصہ لیتے ہیں اور پورا جسم صحت کا موقع بن جاتا ہے، خون صالح پیدا ہوتا ہے، بدن کے تمام افعال درست انداز میں انجام پاتے ہیں۔ اس کے برخلاف جب ہم خراب غذائیں کھاتے ہیں تو ردی اور قاسد اخلاط اور اثرات پیدا ہوتے ہیں، جسم کے کبھی



## ذائقہ

معاشرہ ایسی غذاؤں کے لئے لیبارٹری بن گیا ہے۔

بائیو ٹیکنالوجی کی مدد سے سویا بین اور کٹنی وغیرہ کی ایسی فصیلیں لگائی جاتی ہیں جو اپنے دانوں کے اندر ہی کیزلار خصوصیات رکھتی ہیں۔ یعنی سزے ٹکٹے سے محفوظ رہتی ہیں نیز ان کے پودوں اور بالیوں پر دوسرے طفیلی نباتات جیسے پھپھوند وغیرہ نہیں لگتے پاتیں۔


الیہ تو یہ ہے کہ ایسی غذاؤں کو ہمیشہ فائدہ کی نظر سے دیکھنا چاہیے۔ یعنی زیادہ سے زیادہ اناج کم سے کم وقت میں آگتا ہے۔ اناج کے دانے پور غذائیت کا اظہار ہوتے ہیں۔ گوشت خوری میں بھی ایسی ہی معاملہ سامنے آتا ہے۔ مگر ان فوائد سے پس منظر میں یعنی سکے کے دوسرے رخ پر ان غذاؤں سے ہونے والے نقصانات کو خیال میں بھی نہیں لایا جاتا۔ خصوصاً حکومتی اور خیراتی سطح پر تو یہی معاملہ ہے۔ اور پھر تجارتی دارے تو نقصان

کے نام سے ہی چڑتے ہیں۔ وہ بھلا دیانت اپنا کر نقصان کیوں چاہیں گے۔ اس لئے یہاں تحقیقات کی تبلیغ کرنے والے منہ چھپا لیتے ہیں۔ یہی سبب ہے کہ ایک زندہ جسم سے دوسرے زندہ جسم میں جینیاتی (Genetic) میٹرل منتقل کرنا بالکل معمول بن چکا ہے۔ اور ان سے پیدا ہونے والی غذاؤں کو ”غذائے“ کہا اور سمجھا ہی نہیں جاتا! اس لئے ان کے اثرات کا مطالعہ بھی نہیں کیا جاتا!

مثال کے طور پر سائنسدانوں نے یہ مطالعہ کیا ہے کہ جینیاتی انجینئرنگ کی مدد سے اگائے گئے سویا بین کھار گاہیوں نے جو دودھ دیا ہے اس میں روغن کی مقدار کچھ زیادہ ہے۔ نسبت اس دودھ کے جو قدرتی سویا بین کی خوردنی سے ہوتی ہے۔ یہ ایک غیر متوقع امر ہے۔ کیونکہ ہمیں یہ سوال از خود پیدا ہوتا ہے کہ ایسے سویا بین اگر انسانوں کی غذا بننے میں تو آخر انسانوں میں اس کے کیسے اثرات ہوں گے۔

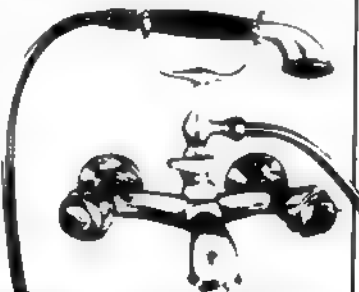
ایک امریکی خاتون مصنفہ کیتھلین ہارٹ (Kathleen Hart) نے اپنی تصنیف ”ایٹنگ ان دی ڈارک“ (امیریکان ایپے یسٹ و تھ چینٹنی کولی انجینئرڈ فوڈ) میں امریکی ایف ڈی اے (FDA) پر تنقید کرتے ہوئے لکھا ہے کہ ”اس نے ایسی تمام غذاؤں کو محفوظ قرار دیا ہے جو عام غذاؤں کی طرح نظر آتی ہیں اور ان کا ذائقہ بھی عام غذاؤں کی طرح ہے۔ یعنی مصنوعی طور پر اگایا ہوا انسانہ آہ قدرتی نمائش کی طرح نظر آتا ہے اور اس کا ذائقہ بھی ویسا ہی ہے تو وہ نمائش ہی ہے، خواہ اس میں کسی جگنو یا کسی دوسرے کیزے کا جین بھی شامل ہو!“ اگر ایسی غذاؤں کی بازار میں بہتات ہو جائے گی تو ایک وقت وہ بھی آسکتا ہے جب قدرتی اور جینیاتی انجینئرنگ سے پیدا کردہ غذاؤں میں تفریق کرنا بے حد مشکل ہو جائے گا۔ قدرتی عوامل سے الرجی کا علاج تو یوں بھی بڑی مشکل کام ہے، اگر ایسی غذاؤں سے الرجی پیدا ہو گئی تو اس کا علاج اور بھی مشکل ہو جائے گا۔ اور مزید نئی نئی بیماریاں یا موجود بیماریوں کی نئی نئی شکلیں پوری نوع انسانی کو شدید طور پر متاثر کر سکتی ہیں۔ بقول شبیر احمد رائی۔

بہت نئی روز ترقی پہ نہ پھولو اتنا  
اس ترقی میں جو ہے موت کا سامان دیکھو



**BATH FITTINGS**

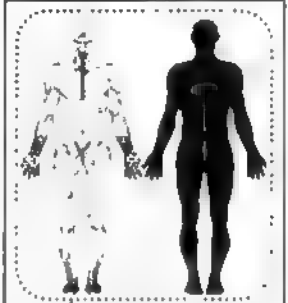
*Top Performing Taps*



**STELLAR SERIES**

**MACHINOO TECH**

DELHI • Fax: 91-11-2934997 Email: topsan@nda.vsnl.net.in



جسم و جان

# کان سے دل میں اُترتی نہیں بات

(قسط 9)

”آج کیا موضوع رہے گا گفتگو کا؟“

”آج میں خود کے بارے میں بتاؤں گا کہ میں کیا ہوں اور میرے ذمہ کام کیا ہے۔ اپنا تعارف تفصیل سے کرانا چاہتا ہوں۔ میں تو اپنی ذیونی اللہ کے حکم سے بجالاتا ہوں مگر انسان مجھ سے کتنا فائدہ اٹھاتا ہے وہ اس کی ذات پر منحصر ہے۔“

”ہاں۔ بھلا تمہارا اس میں کیا قصور! یہ تو انسان ہی جانتا ہے کہ وہ کیوں باتوں کو ایک کان سے سن کر دوسرے کان سے اڑا دیتا ہے۔ آپ چاہے جو کر لیں یا کہہ لیں اس کے کانوں پر جوں تک نہیں رہنمائی۔ مگر ہاں۔ جہاں اس کے مطلب کی بات ہوگی تو اس کے کان ضرور کھڑے ہو جاتے ہیں۔ اکثر اپنا آئو سیدھا کرنے کے لیے لوگوں کے کان بھرنے سے بھی دریغ نہیں کرتا۔ لوگ بھی کچے کان کے ہوتے ہیں کہ ایسے انسانوں کی باتوں میں بھی بڑی آسانی سے آ جاتے ہیں۔“

لفظ کان سننے ہی آپ کے ذہن میں چہرے کے دونوں طرف اُبھار کا خیال آتا ہے کیونکہ اللہ تعالیٰ نے ہر انسان کو دو ظاہری کان عطا کیے ہیں جو نظر آتے ہیں۔ آپ سوچ رہے ہوں گے کہ کان نہ ہوتا تو جتنے کی کمائی کہاں نکلتی۔ پھر آپ نے اکثر لوگوں کو کان کا استعمال بطور قلم اسٹینڈ بھی کرتے دیکھا ہو گا۔ آج بھی اکثر بس کنڈیکٹر، کنکٹ کلکٹر یا فنی مباحثات کو مجھ ناچیز سے استفادہ کرتے دیکھا ہو گا جو کچہری کے باہر کس قدر مصروف رہتے ہیں۔

”آج تو شاہد اللہ آپ کچھ موزوں نظر آ رہے ہیں۔ کیا گنتا رہے ہیں۔“

”بس۔ یونہی غم دوراں کا شکوہ!

”ذرا ہم بھی سنیں کیا ہے۔“

”احمد ندیم قاسمی کا ایک شعر یاد آ گیا وہی پڑھ رہا تھا۔“

”کیا ہے وہ شعر؟ مجھے بھی سنائیے۔“

کان سے دل میں اُترتی نہیں بات

اور گفتار ہوئی جاتی ہے

”واہ۔ بہت خوب! حقیقت یہی ہے۔ مگر میں تو اس سے بھی کچھ آگے کہوں گا۔“

”وہ کیا؟“

ہمارے کان ہیں بہرے تو آگے چٹا نہیں

نادیکہ پائیں نہ اپنی صدا سنائی دے

”تم سچ کہتے ہو۔“

بڑا ہی ناشکرا ہے انسان جو خدائے بزرگ و برتر کے عنایت کردہ عمدہ ترین انعامات کا شکر کیا کرتا اس سے استفادہ بھی حاصل نہیں کرتا۔ رب کریم نے خود فرمایا ہے۔

”اللہ ہی ہے جس نے تمہیں سننے اور دیکھنے کی قوتیں دیں

اور سوچنے کے لیے دل دیئے مگر تم لوگ کم ہی شکر گزار

ہو تے ہو۔“ (المومنون: 78)





## ذائقہ

جو سمٹ کر ایک ٹلی میں تبدیل ہو جاتا ہے اور یہ ٹلی مختلف ناموں سے جانی جاتی ہے۔ بعض اسے External Auditory Canal اور بعضے Auditory Meatus بھی کہتے ہیں۔ ٹلی کے آخری سرے پر طبل (Ear Drum) Tympanic Membrane ہوتی ہے جہاں سے درمیانی کان شروع ہوتا ہے۔ یہ عام زبان میں کان کا پردہ بھی کہا جاتا ہے۔ 'پُگوش' نہ تو بڑی کا ہے نہ ہی چڑے کا بلکہ یہ غضروف یا کُری (Cartilage) کا بنا ہوتا ہے لیکن اس کے چاروں طرف کھال چڑھی ہوتی ہے۔ 'پُگوش' کے نچلے حصے میں کُری خمیں ہوتی صرف جلد کی دو خمیں ہوتی ہیں جو لالہ گوش (Lobule) کہلاتی ہیں جس میں عورتیں یا بچیاں سوراخ بنا کر زیورات آویزاں کرتی ہیں۔

Auditory Canal کی اندرونی سطح پر بھی جلد ہوتی ہے مگر حقیقتاً یہ حصہ کُشی کی بڑی کے اندر ہوتا ہے۔ یہ ٹلی تقریباً 2 سے 2.5 سینٹی میٹر لمبی ہوتی ہے۔

پُگوش درمیانی کان کی حفاظت کرتا ہے جس سے کان کے پردے کو نقصان نہ پہنچے۔ بیرونی کان صوتی امواج کا راستہ بھی ہے چونکہ آواز کی تڑنگ ٹلی کے راستے ہی کان کے پردے تک پہنچتی ہے۔ ٹلی کی لمبائی کی وجہ سے ہی آواز تیز اور بلند ہوتی ہے جس کی سرعت Frequency تقریباً 3000 Hz تعین ہو سکتی ہے۔

یوں تو یہ ٹلی میز می میز می ہوتی ہے مگر کانوں کا معائنہ کرتے وقت ڈاکٹر صاحبان آلہ سے معائنہ کرنے کے لیے کان کو اوپر اور پھر نیچے کھینچ کر سیدھا کر لیتے ہیں۔ باہری تہائی کُری کا اور اندرونی دو تہائی حصہ بڑی کا ہوتا ہے اور دونوں حصوں پر جلد بہت مضبوطی سے منڈھی ہوتی ہے۔ بال اور غدود کُری حصے پر ہوتے ہیں اور اسی حصے میں Cerumnous غدے، لمبے اور گھبرے دار ہوتے ہیں جس سے ایک قسم کا پتلا اور بھورے رنگ کا مواد پیدا ہوتا ہے جو Wax یا موسم کہلاتا ہے۔ جس کی صفائی اچھی سماعت کے لیے ضروری ہے۔

کان کا پردہ یا Tympanic Membrane جو ایک باریک

لوگوں کے فارم بھرنے، خطوط اور پتے لکھنے میں جست، مگر قلم رکھنے کی جگہ کان بنائی ہے اور اسے ہی محفوظ جگہ سمجھتے ہیں۔

برسوں سے کان پر ہے قلم اس امید پر لکھو اس میں وہ خط میرے خط کے جواب میں پھر خط لکھوانے کے بعد بھی میری ہی فکر سہتی ہے۔

ایک بھی کوئی نام بربت پہ کان، ہر سنے سن کر یقین کر سنے جائے انھیں سن سکے

بہر حال میں اپنی شکل و صورت اور بناوٹ کے لحاظ سے کوئی زیادہ دلکش نہیں رکھتا۔ ہماری بڑی ناہوار، بد شکل، بد میت صورت تو آپ کی نظروں کے سامنے ہے۔ ہماری داخلی بناوٹ اس سے کہیں زیادہ عجیب و تر ہے جسے اغماض میں ان مشکل ہے۔ باہری بناوٹ نے کوئی کشش بھی نہیں رکھی کہ شاعر یا مفکر ہمارے یہ قصیدے لکھتے مگر بہر حال کام کے لحاظ سے تو ہماری اہمیت ہے انتخاب ہے۔

آپ خود سوچیں کان نہ ہوتے تو الفاظ کیسے سننے اور کیسے سمجھنے اور پھر سیکھ نہیں سکتے تو بول نہیں سکتے۔ اور اگر ایسا ہوتا تو دنیا بھر سے اور گونگوں کی ہوتی۔ آج بھی سانس میں ایسے لوگ ہیں جو قوت سماعت سے پیدا انٹی محروم ہیں لہذا بولنے سے بھی قاصر جو عام فہم زبان میں Deaf and Dumb کہلاتے ہیں۔

”کان اور اس کے صوتی نظام کو بخوبی سمجھنے کے لیے سائنس دانوں نے مجھے تین واضح حصوں میں تقسیم کیا ہے۔ ابتدا میرا پورا حصہ بیرونی (External) درمیانی (Middle) اور داخلی (Internal) کان سے موسوم ہے۔ ابتدا پہلے ہماری بناوٹ باری باری سے سمجھ لیجئے تاکہ آپ سننے کے عمل کو بخوبی سمجھ سکیں۔“

کان کے سارے حصوں کو اور ان کے آپس کے تعلق کو سمجھنے کے لیے تصویر نمبر (1) کو ذہن میں رکھیں۔

بیرونی کان (External Ear)

اس کے تین اجزاء ہیں۔ پہلا پُگوش (Pinna یا Auricle)



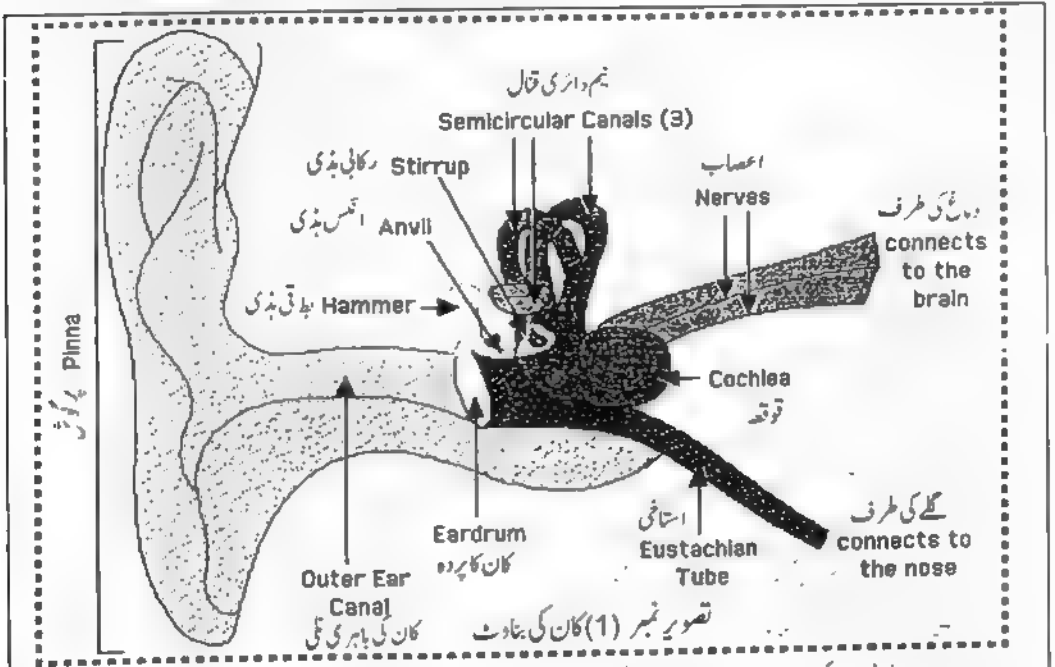
## ذائقہ

درمیانی کان (Middle Ear):

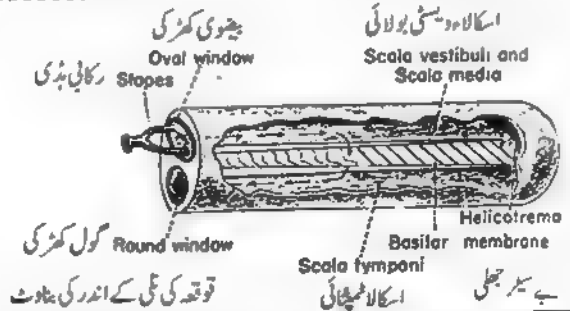
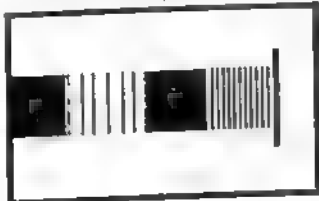
ایک خلائی جگہ ہے جس میں ہوا موجود ہوتی ہے اس کے علاوہ وہاں تین عدد مختصر سی ہڈیاں بلکہ ہڈیوں کا سلسلہ ہوتا ہے۔

مطرقي ہڈی (Malleus) جو جھوڑی نما ہوتی ہے جسے Anvil Hammer بھی کہا جاتا ہے اس کے بعد (Incus) جسے Anvil بھی کہتے ہیں اور تیسری ہڈی رکابی ہڈی (Stapes) ایک میانی ہڈی

جیسی ہوتی ہے وہ شکل میں گول ہوتی ہے جس کا قطر ایک سینٹی میٹر ہوتا ہے اور باہری سورخ سے تقریباً 55 ڈگری پر جھکا ہوتا ہے جتنی نیچے اور آگے کی طرف۔ سورخ کی طرف محو (Concave) ہوتا ہے۔ جو ف کی گہرائی پر ایک ننھا سا نشیب ہوتا ہے جسے Umbo کہتے ہیں جس کا سبب درمیانی کان کی ہڈی سے جڑا ہوتا ہے۔ جب فلی کے ذریعہ پردے پر روشنی ڈالی جاتی ہے تو یہ روشنی جونی شکل کی وجہ سے مخروطی روشنی (Cone of Light) بناتی ہے۔



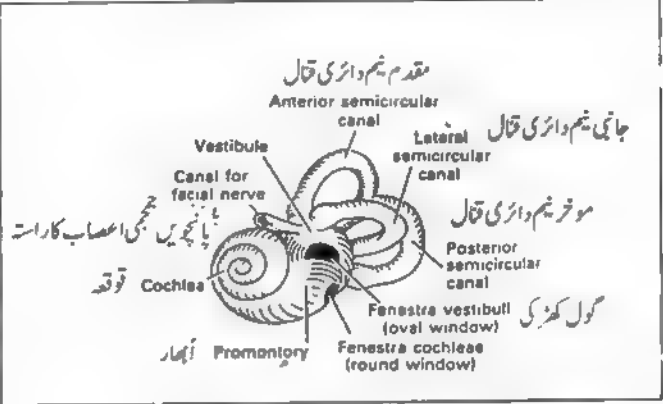
کان کے پردے پر جاتی صوتی امواج





## ذائقہ

Stirrup بھی کہا جاتا ہے یہ تینوں بنیاں ایک دوسرے سے متصل اور منسلک ہوتی ہیں۔  
خلافی جگہ میں حلق سے آتی تلی کے لیے بھی آخری مقدم ہے جسے استی ٹی یعنی Eustachian Tube کہتے ہیں جو عطف



(Diverticulum) بناتا ہے یعنی تلی کی دیوار سے ابھرنے والی تھیلی۔ اس میں ورم یا سوجن کی وجہ سے زکام اور گلے کی خرابی میں کان بند ہونے کی شکایت ہو جاتی ہے۔

درمیانی کان گرچہ بہت ہی مختصر سی جگہ ہے جو نہایت پیچیدہ مگر اہم ہے لہذا یہ دو قسم کے اعصاب بھی موجود ہیں۔

Tympanic Cavity شکل مقعر اطرفین (Biconcave)

یعنی دونوں سطحوں پر کھوکھلی ہوتی ہے۔ جو زخ کان کے پردے کی طرف جھکا ہوا ہے اس کا قطر 15 میٹر ہوتا ہے۔

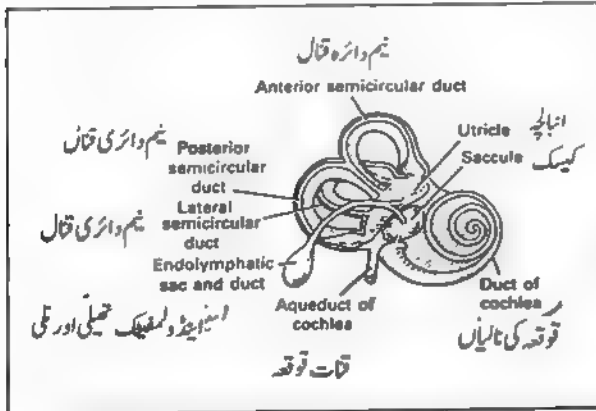
کان کے پردے کا انہار اس Cavity کی طرف ہوتا ہے پس پر بیضی کھڑکی (Oval Window) بھی ہوتی ہے جو رکابی ہڈی کے رکاب سے بند ہوتی ہے مگر کھڑکی کے اندر کی طرف Vestibule کا Penlymph ہوتا ہے۔

داخلی کان (Internal Ear):

اسے اندرونی کان بھی کہا جاسکتا ہے۔ اندرونی کان میں نیم دائرہ تالیاں (Semi Circular)

(Canals، قوتہ (Chochlea) اور اس کے علاوہ سبھی اعصاب (Auditory Nerves) ہوتے ہیں۔ قوتہ اور نیم دائرہ قتل کے اندر آبی مادہ ہوتا ہے۔ نیم دائرہ قتل کے اندر کامادہ اور اعصابی خٹے صوتی خصوصیت نہیں رکھتے بلکہ یہ محض منسرخ یا رفتار بدلنے نیز بدلتی حرکات میں معاون ہوتے ہیں جو انسان کے توازن کو بنائے رکھتے ہیں۔ قوتہ گھونکے کی شکل کا ہوتا ہے جو اگر سیدھا کیا جائے تو 3 سینٹی میٹر لمبا ہوگا۔ یہ پیچدار ہوتا ہے جو تقریباً 2.5 چکر لگاتا ہے۔ پہلا چکر بڑا دوسرا اُس سے چھوٹا اور آخری آدھا سب سے چھوٹا ہوتا ہے۔ قوتہ کا تعلق سننے سے ہے۔ قوتہ کے اندر آبی مادہ ہوتا ہے۔ دیواروں کی اندرونی سطح پر تقریباً 20000 (تیس ہزار) ردئیں جیسے اعصابی خٹے ہوتے ہیں جو قوت سماعت میں معاون ہوتے ہیں۔ یہ اعصابی خٹے مختلف سائز کے ہوتے ہیں اور سائز کے مطابق ہی مختلف سرعتوں Frequencies کے خٹے حرکت میں آتے ہیں۔

”یہ تو ہوا تمہارے جسم میں موجود مختلف قسم کی بناوٹوں کا ذکر۔ مجھے یہ بتاؤ کہ آخر ہم سننے کس طرح ہیں؟“  
”یہ تو آپ جانتے ہی ہیں کہ ہوا میں جب آواز پیدا ہوتی





## ڈانجسٹ

ہے جس میں Perilymph بھر ہوتا ہے اس میں بھی ہائل پیدا ہوتی ہے۔

6- نتیجے میں اس کے اندر کا پاؤ بڑھتا ہے۔

7- یہ دباؤ جب آگے بڑھتا ہے تو Vestibular Membrane کو اندر کی طرف دھکیل دیتا ہے جس سے قوتھ کے اندر کا دباؤ بڑھنے لگتا ہے۔

8- اس کی وجہ سے Basilar Membrane کھسکتی ہے اور پھر Scala Tympani میں ابھار پیدا ہوتا ہے۔

9- جس کی وجہ سے گول کھڑکی (Round Window) میں بھی تہہ پٹیاں رونما ہوتی ہیں۔

10- جب Basilar Membrane میں تحریک پیدا ہوتی ہے تو قوتھ کے اندر موجود روئیں وار خلیوں میں بھی تحریک پیدا ہوتی ہے اور اعصاب مستعد ہو جاتے ہیں آٹھویں نمبی اعصاب (VIII Cranial nerve) کے ذریعہ نخاع (Medulla) پھر وہاں سے Mid Brain پھر عرشہ (Thalamus) اور تب دماغ کے مخصوص مقام Cerebral Cortex تک تحریک پہنچتی ہے۔

صوتی موج کی توانائی (Sound Wave Energy):

- 1- آواز صوتی امواج کو کان کے پردے اور ننھی ہڈیوں کے بغیر بیضوی گھڑنی تک جاتا ہو تو آواز ناکافی ہوگی اور کچھ سنائی نہ دے گا۔
- 2- چونکہ کان کے پردے کا سطحی رقبہ بیضوی گھڑکی سے 22 گنا بڑا ہے لہذا 22 گنا زیادہ صوتی توانائی حاصل ہوتی ہے اور یہ توانائی آواز کو بچری لطف تک پہنچانے کے لیے کافی ہے۔

تیز آواز اور مدھم آواز کیا ہوتی ہے؟

آواز کا زبردوم (Pitch) بے سطر نمبرین کی چوڑائی اور صوتی امواج کی مختلف سرمتوں پر منحصر کرتا ہے۔ جس کی وجہ سے قمر قمر ابٹ میں تیزی اور کمی ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ بے سطر نمبرین، رکابی ہڈی Stapes کے پاس باریک اور کافی تنی ہوتی

ہے تو یہ صوتی رنگ بنتی ہے جسے صوتی امواج کہہ سکتے ہیں۔

صوتی امواج سے سننے کے مراحل کو اب میں بتانا چاہوں گا۔

”سننے کے مراحل کے لیے علم کے تین شعبے شامل ہوتے ہیں۔ فحیات (Physiology) نفسیات (Psychology) اور آواز شناسی (Acoustic) علم۔ لہذا ہماری باتیں زیادہ تر سماجی علوم سے متعلق ہوں گی۔

قدرت کا عجیب و غریب اور چونکا دینے والا کرشمہ ہے کہ انسان کے کان میں یہ صلاحیت اللہ نے دی ہے کہ صوتی طاقت کو مشینی طاقت میں بدلتا ہے وہاں سے اعصاب کے ذریعہ برقی طاقت کے تحت دماغ کے مخصوص حصے تک پہنچتا ہے اسے اس طرح بھی سمجھیں۔ کسی آواز سے ہوا میں قمر قمر ابٹ پیدا ہوتی ہے جو کان کے پردے سے گھرانے کے بعد ننھی ہڈیوں کو متحرک کرتی ہے۔ پھر اس کے سبب اندرونی کان کے اندر قوتھ پر اور اس کے اندر روئیں نمہ خلیوں کو متحرک کر کے رنگ پیدا کرتی ہے۔ اور اعصاب کے ذریعہ دماغ تک پہنچتی ہے جہاں اس کی تشخیص صوتی ہے اور سننے کا عمل پورا ہوتا ہے۔

صوتی امواج یکے با دیگرے ہوا کے سکیزنے (Compression) اور پھینکے (Decompression) سے نتیجے میں پیدا ہوتی ہیں جس کی وجہ سے ہمارے کان میں مندرجہ ذیل تبدیلیاں بالترتیب ہوتی ہیں۔

- 1- صوتی موجیں جو ہمارے کان تک پہنچتی ہیں پر گوش کے ذریعہ بیرونی سمعی غی میں بھیج دی جاتی ہیں۔
- 2- جب یہ موجیں کان کے پردے سے ٹکراتی ہیں تو پردے میں قمر قمر ابٹ پیدا ہوتی ہے۔
- 3- کان کے پردے کا درمیانی حصہ مطرقتی ہڈی سے چپکا ہوتا ہے لہذا اس ہڈی میں بھی قمر قمر ابٹ پیدا کرتا ہے۔
- 4- جیسے ہی رکابی ہڈی میں حرکت پیدا ہوتی ہے۔ وہ بیضوی گھڑکی یعنی Oval Window کو آگے پیچھے دھکا دیتی ہے۔
- 5- اب چونکہ بیضوی گھڑکی میں اہل نمبی تو Scala Vestibular جو نصف دائری قناتوں اور قوتھ کے درمیان کا حصہ ہوتا



## ذائقہ

بغیر اس ذکر کے یہ باتیں اور ہماری اہمیت سمجھ میں نہ آئیں گی۔  
”توتلاؤ“

### 1- ساکن توازن (Static Equilibrium)

یعنی جسم کو (خاص کر سر کو) زمین کے تعلق سے نئے رخ پر ڈالنا (Orientation) جبکہ انسان کھڑا یا بیٹھا ہو۔ اس کے لیے دو عدد Macula جو Utricle یا اینٹلچ کی دلمیز (Vestibule) میں موجودگی ذمہ دار ہوتی ہے۔

اس کے اندر روئیں جیسے ضیے اور جلاطینی جمل ہوتی ہے جس میں حصاۃ الاذن (Otolith) یعنی جملی دار لہرنتھ کے اندر مواد ہوتا ہے۔ یہ مواد کیشیم کاربونیٹ کا بنا ہوتا ہے۔

جلاطینی تہہ اور بالوں کے سچے کو توڑ مروڑ کر اوٹولتھ کشش ثقل کو متاثر کرتا ہے جس کی وجہ سے اعصابی تحریک پیدا ہوتی ہے۔  
عصبی اعصاب نمبر 8- یعنی Vestibulo Choclear اعصاب کی Vestibular شاخ Medula اور پھر دماغ (Cerebellum) تک لے جاتی ہے۔

### 2- متحرک توازن (Dynamic Equilibrium)

یعنی جسم خاص کر سر کا توازن اس وقت قائم رکھنا جب اچانک حرکت میں آنا ہو یا سمت کی شرح یا حرکت میں تبدیلی ہو۔  
نیم دائری قلابی Utricle کے نزدیک بڑا ہوتا ہے جو فراخ Ampulla بناتا ہے۔ اس کے اندر روئیں سے غلیبے ہوتے ہیں جو Crista Ampullaris کی مدد کرتے ہیں۔

جب انسان کا سر حرکت کرتا ہے Endolymph روئیں دار غلیبے پر سے بہتا ہے جس سے یہ مڑ جاتے ہیں۔ یہ بال یا روئیں ان حسی آفتدوں کو متحرک کرتے ہیں اور اعصاب میں ایصال خصوصیت پیدا ہوتی ہے اور دماغ تک پہنچتی ہے۔

”بڑا ہی عجیبہ عضو ہے۔ جسے سمجھنا بہت مشکل ہے“ ہم میں سے کم ہی لوگ ان باریکیوں پر غور کرتے ہیں۔

فرصت ہے یاں کم رہنے کی بات نہیں کچھ کہنے کی آنکھیں کھول کے کان جو کھولے بزم جہاں افسانہ ہے

میر

ہے لہذا صوتی امواج اگر اس علاقے سے ٹکراتی ہیں تو تیز آواز پیدا ہوتی ہے اور اس کے بالعکس اگر امواج اس مقام کے باہری کناروں پر پڑے تو مدھم آواز پیدا ہوتی ہے۔ مزید یہ کہ تیز آواز صوتی موج پر بھی منحصر کرتی ہے۔

بہر اپن کیوں ہوتا ہے؟

بہر اپن کی تین قسمیں ہیں لہذا اس کے اسباب بھی مختلف ہوں گے۔

### (الف) ایصالی بہر اپن (Conduction Deafness)

اگر صوتی امواج بیرونی دور مانی کان سے باقاعدہ گزرنے کے بجائے داخلی کان تک پہنچ جائیں تو سنائی نہ دے گا۔ یعنی پردہ اور ہڈیوں کے ذریعہ ایصال نہ ہوا ہو جس کی مختلف وجوہات ہو سکتی ہیں، جن میں پیدا کی گئی بڑی سے لے کر کئی بیماریاں سبب بن سکتی ہیں۔ لیکن Hearing Aid اس قسم کے بہرے پن میں معاون ہو سکتا ہے۔

### (ب) اعصابی بہر اپن (Nerve Deafness)

اگر قوتہ اور اس سے متعلق اعصاب یعنی آنکھوں، جمی اعصاب کی وقتی شاخ میں کوئی خرابی ہو۔

### (ج) مرکزی بہر اپن (Central Deafness)

یہ جب ہوتا ہے جب سب ہونے کے باوجود دماغ تک پہنچنے والے اعصاب میں کوئی غلط یا رکاوٹ ہو۔ لیکن یہ شاذ و نادر ہی ہوتا ہے۔

”نہایت عجیبہ عمل ہے سننے کا۔ ایک چھوٹا سا عضو مگر اتنا اہم کام“  
”صرف یہی نہیں کہ ہمارے ذمہ صرف سننے کا عمل ہوتا ہے بلکہ اس کے ساتھ ساتھ انسان کے توازن پر قرار رکھنے میں بھی میرا عمل دخل ہے۔“  
”اچھا!! وہ کیسے؟“

”انسان کو دو حالت میں توازن درکار ہوتا ہے۔ ایک تو یہ کہ انسان جب حالت سکون میں ہو اور دوسرے جب وہ حرکت میں ہو۔ میں چاہتا ہوں کہ مختصراً اس کا ذکر بھی کر ہی دوں چونکہ





## کشش پر منحصر ہے نظم کو نین

توازن کا حسی منظر کشش ہے  
کشش ہے وجہ شادی اور غم بھی  
کشش ہے باعث رشد و ترقی  
نہایت خوشنما دنیا ہے جس سے  
اسی کے خوبصورت ہیں نظارے  
صریحاً اس میں ہے میزان کا ذر  
توازن ہے خاؤں میں کشش سے  
کشش دراصل ہے میزان دارین  
ہماری زندگی قائم ہے جس سے  
تین سب اپنی جگہ از بر سہا برس  
کہ جس کا فیض ہے تا حشر جاری  
سبھی کچھ منحصر ہے اس پہ دائرہ  
وہاں نقصان ہی نقصان ہوگا

نظم دہر کا محور کشش ہے  
کشش ہے باعث شیرازہ بندی  
کشش ہے رونق گلزار ہستی  
جہان رنگ و بو قائم ہے اس سے  
زمین و آسمان چاند اور تارے  
ہمیں دیتا ہے قرآن دعوتِ فکر  
توازن ہے فضاؤں میں کشش سے  
کشش پر منحصر ہے نظم کو نین  
عناصر میں توازن ہے کشش سے  
ستوں کوئی نہیں از فرش تا عرش  
میر ہے یہ سب از فضل باری  
غرض سب کچھ توازن پر ہے قائم  
توازن کا جہاں فقدان ہوگا

یہ ہے احمد علی قدرت کا اعجاز

سہم بے ستوں ہے اس کا عجاز



## نیاسیارہ

ہے کہ جس نے آسمانوں کو اور زمین کو پیدا کیا اور آسمان سے پانی برسایا پھر اس سے پھلوں کی قسم سے تمہارے لیے رزق پیدا کیا۔“ سورہ النحل میں اللہ تعالیٰ فرماتے ہیں ”اور ہم نے زمین کو پھیلایا اور اس میں بھاری بھاری پہاڑ ڈال دیئے۔ اور اس میں ہر قسم کے چیز ایک معین مقدار میں اگائی ہے۔ اور ہم نے تمہارے واسطے اس میں معاش کے سامان بنائے۔ اور ان کو بھی جن کو تم روزی نہیں دیتے اودھنتی چیزیں ہیں ہمارے پاس سب کے خزانے ہیں اور ہم اس کو ایک معین مقدار سے اُتارتے رہتے ہیں۔ اور ہم ہی ہواؤں کو بھیجتے رہتے ہیں جو کہ بادلوں کو پانی سے بھر دیتی ہیں پھر ہم ہی آسمان سے پانی برساتے ہیں۔ پھر وہ تم کو پینے کو دیتے ہیں اور تم جمع کر کے نہ رکھ سکتے تھے۔“ (النحل 19-22) زمین پر پانی کی جو اہمیت ہے اس کو اللہ تعالیٰ اس طرح بیان فرماتے ہیں ”اور پانی سے ہر جاندار کو پیدا کیا“ (الانبیاء: 30)

سورج کا سب سے نزدیکی سیارہ مریخ اور سب سے دور کا سیارہ پلوٹو ہے۔ جہاں تک ان سیاروں کے حجم کا تعلق ہے تو ہماری زمین کا قطر 12756 کلومیٹر ہے جبکہ سب سے بڑا قطر والا سیارہ جیو پٹر ہے جس کا قطر 142989 کلومیٹر ہے۔ جبکہ سب سے کم قطر والا سیارہ پلوٹو ہے جس کا قطر 2274 کلومیٹر ہے۔ زمین اور دوسرے سیارے سورج سے روشنی حاصل کرتے ہیں۔ زمین کا سیارچہ چاند بھی سورج سے ہی روشنی حاصل کرتا ہے۔ اللہ تعالیٰ فرماتے ہیں ”وہی ہے جس نے سورج کو اُجالا بنایا اور چاند کو چمک دی۔“ (یونس: 5) اسی طرح سورہ الصافات 6-7 میں ارشاد رہا ہے ”اور پروردگار ہے طلوع کرنے کے مواقع کا، ہم نے ہی روشنی دی ہے

جہاں تک نظام شمسی (Solar System) کا تعلق ہے تو سچی اس بات سے واقف ہیں کہ سورج نظام شمسی کا ایک معزز ممبر ہے۔ سورج کی حیثیت نظام شمسی میں وہی ہے جو ایک خانہ دار کی اس کے گھر میں ہوتی ہے۔ سورج کے اس خاندان میں جو باقی ممبران موجود ہیں ان میں قابل ذکر نوسیارے (Planets) ہیں۔ جن کے نام اس طرح سے رکھے گئے ہیں۔ مریخ، زمین، مریخ، جیو پٹر، سیٹرن، یورینس، نیپچون اور پلوٹو۔ ان نوسیاروں میں زمین وہ واحد سیارہ ہے جس پر زندگی رواں دواں ہے۔ چنانچہ قرآن کریم میں اللہ تعالیٰ اس طرف اشارہ کرتے ہوئے فرماتے ہیں۔ ”وہ ذات پاک ایسی ہے۔ جس نے بنایا تمہارے لئے زمین کو فرش اور آسمان کو چھت“ (البقرہ 22) اس سورت کی 29 ویں آیت میں ارشاد رہا ہے ”وہ ذات پاک ایسی ہے جس نے پیدا کیا تمہارے فائدے کے لیے جو چھ زمین میں موجود ہے سب کا سب۔ پھر توجہ فرمائی آسمان کی طرف سو درست کر کے بنائے سات آسمان اور وہ تو سب چیزوں کا جاننے والا ہے۔“ اسی طرح سورہ الاعراف (10) میں ارشاد رہا ہے ”اور بیشک ہم نے تم کو زمین پر رہنے کو جگہ دی اور ہم نے تمہارے لیے اس میں سامان زندگی پیدا کیا۔ تم لوگ بہت ہی کم شکر کرتے ہو۔“ اسی طرح سورہ الرعد آیت نمبر 3 میں اللہ تعالیٰ فرماتے ہیں ”اور وہ ایسا ہے کہ اس نے زمین کو پھیلایا اور اس میں پہاڑ اور نہریں پیدا کیں اور اس میں ہر قسم کے پھلوں سے دو دو قسم کے پیدا کیے شب سے دن کو چمچا دیتا ہے۔ ان میں سوچنے والوں کے لیے دلائل ہیں۔“ اسی طرح سورہ ابراہیم آیت نمبر 32 میں ارشاد باری ہے ”اللہ ایسا



## ذائقہ جست

بڑے ستارے بنائے اور اس میں ایک چراغ اور نورانی چاند بنایا۔ اور وہ ایسا ہے جس نے رات اور دن کو ایک دوسرے کے پیچھے آنے جانے والا بنایا، ہر اس شخص کے لئے جو سمجھنا چاہے یا شکر کرنا چاہے۔“ (الفرقان: 61-32)

”اگر آپ ان سے دریافت کریں کہ وہ کون ہے جس نے آسمان اور زمین کو پیدا کیا؟ اور جس نے سورج اور چاند کو کام میں لگا رکھا ہے۔ تو وہ لوگ یہی کہیں گے کہ وہ اللہ ہے پھر کہہ کر اُن کے چلے جا رہے ہیں۔“ (العنکبوت: 61)

”وہ رات کو دن میں داخل کر دیتا ہے اور دن کو رات میں داخل کر دیتا ہے اور اس نے سورج اور چاند کو کام میں لگا رکھا ہے۔ ہر ایک وقت مقرر تک چلتے رہیں گے۔“ (فاطر: 13)

”نہ آفتاب کی مجال ہے کہ چاند کو جا پڑے اور نہ رات دن سے پہلے آسکتی ہے۔ اور دونوں ایک ایک دائرے میں تیر رہے ہیں۔“ (نہم: 40)

تمام ستارے ایک مخصوص قوت کی بدولت اپنی اپنی جگہوں پر قائم ہیں۔ اس قوت کو آج سائنس کی اصطلاح میں Gravitational Force کہا جاتا ہے۔ اب یہ قوت کسی انسان نے تو پیدا نہیں کی بلکہ یہ اسی وحدہ لاشریک کی کارگیری ہے جس نے ان ستاروں کو وجود بخشا۔ قرآن کریم اس بارے میں اس طرح اشارات فراہم کرتا ہے۔

”یعنی بات ہے کہ اللہ آسمانوں اور زمین کو تھامے ہوئے ہے کہ وہ موجودہ حالت کو چھوڑ نہ دیں اور اُنہوہ موجودہ حالت کو چھوڑ بھی دیں تو پھر خدا کے سوا اور کوئی ان کو تھام بھی نہیں سکتا وہ حلیم و غفور ہے۔“ (فاطر: 41)

”کیا ان لوگوں نے اپنے اوپر کی طرف آسمان کو نہیں دیکھا کہ ہم نے اس کو کیسا بنایا اور اس کو آراستہ کیا اور اس میں کوئی رخسہ تک نہیں۔“ (ق: 6)

اس طرف والے آسمان کو ایک عجیب آرائش یعنی ستاروں کے ساتھ۔ ”نظام شمسی میں موجود مہر ان اپنے اپنے دائرے سے اندر تیر رہے ہیں۔ جنہیں ہم Orbits کہتے ہیں۔ قرآن کریم میں متعدد جگہوں پر اس طرف اشارہ کیا گیا ہے۔ ذیل میں ہم چند آیتوں کا ذکر کریں گے۔“ وہ صبح کا نکلنے والا ہے اور اس نے رات کو راحت کی چیز بنایا ہے۔ اور سورج اور چاند کو حساب سے رکھا ہے۔ یہ ٹھہرائی ہوئی بات ہے۔ ایسی ذات کی جو قادر ہے بڑے علم والا ہے۔“ (الانعام: 97)

”وہ ایسا ہے جس نے آفتاب کو چمکتا ہوا بنایا اور چاند کو نورانی بنایا اور اس کے لئے منزلیں مقرر کی تاکہ تم برسوں کی گنتی اور حساب معلوم کر لیا کرو۔ اللہ تعالیٰ نے یہ چیزیں بے فائدہ نہیں پیدا کیں وہ یہ دلائل ان لوگوں کو صاف صاف بتا رہا ہے جو دانش رکھتے ہیں۔“ (یونس: 5)

”کہ اس نے آسمانوں کو بدن ستون کے اونچا کھڑا کر دیا۔ چنانچہ تم ان کو دیکھ رہے ہو پھر عرش پر قائم ہو اور آفتاب و مہتاب کو کام میں لگا دیا۔ ہر ایک ایک وقت معین پر چلتا رہتا ہے۔ وہی کام کی تدبیر کرتا ہے۔ دلائل کو صاف صاف بیان کرتا ہے۔ تاکہ تم اپنے رب کے پاس جانے کا یقین کر لو۔“ (الرعد: 2)

”اور تمہارے نفع کے واسطے سورج اور چاند کو مسخر بنایا جو ہمیشہ چلتے ہی رہتے ہیں۔“ (ابراہیم: 32)

”اور چونکہ ہم نے آسمان میں بڑے بڑے ستارے پیدا کئے اور دیکھنے والوں کے لئے اس کو آراستہ کیا۔“ (الحجر: 16)

”اس نے تمہاری بھلائی کے لئے رات اور دن کو اور سورج اور چاند کو مسخر کر رکھا ہے۔ اور سب تارے اسی کے حکم سے مسخر ہیں ان میں بہت سی نشانیں ہیں ان لوگوں کے لئے جو عقل سے کام لیتے ہیں۔“ (انحل: 12)

”اور وہ ایسا ہے کہ رات اور دن اور سورج اور چاند بنائے۔ ہر ایک ایک دائرہ میں تیر رہے ہیں۔“ (الانبیاء: 33)

”وہ ذات بہت عالیشان ہے جس نے آسمان میں بڑے



## ذاتِ جست

پھر ستاروں کے ساتھ سورج اور چاند کو بھی مشکوک کیا گیا۔  
 ظاہر ہے کہ ان کا آپس میں کوئی رشتہ ہے۔ دوسرے لفظوں میں  
 یوں کہیں کہ یہ ایک ہی خاندان سے تعلق رکھتے ہیں، ایک وقت  
 تھا جب نظامِ شمسی کے تین ہی سیارے دریافت ہو سکے تھے۔  
 تحقیقات جاری ہیں اور 60-70 سال پہلے تک دریافت شدہ  
 سیاروں کی تعداد 9 ہو گئی۔ آج بھی ہم اسکولوں میں پڑھاتے وقت  
 نظامِ شمسی کے 9 سیاروں کا ہی ذکر کرتے ہیں۔ اب NASA کی  
 دریافت کو کچ مان لیا جائے تو سیاروں کی تعداد 10 تک پہنچ جاتی  
 ہے۔ اور کل کو یہ تعداد گیارہ بھی ہو سکتی ہے۔ لہذا انہیں سیارے  
 (سیڈنا) کی دریافت ہمارے لیے کوئی حیرانگی کی بات نہیں ہوئی  
 چاہئے کیونکہ اس کے اشارات ہمیں پہلے ہی مل چکے ہیں۔ البتہ یہ  
 ہماری کوتاہی ہے کہ باوجود ان واضح نشانیوں کے ہم نے غلامی  
 کوئی تحقیق نہیں کی، بلکہ غلامی کیا ہم نے اللہ کی کسی بھی آیت  
 پر تحقیق کرنا شروع نہ کیا۔ آٹھ سو سال سے ترک کر دی ہے۔ سورج، چاند،  
 زمین ستارے، سیارے دراصل اللہ کی آیات ہیں۔ جنہیں اس نے  
 ہمارے فائدے کے لیے اور ہماری ہدایت کے لیے بنایا ہے تاکہ  
 ہم اس کی قدرت کو سمجھ سکیں۔ اللہ تعالیٰ فرماتے ہیں ”اور ہم نے  
 آسمانوں کو اپنی قدرت سے بنایا اور ہم وسیع القدرت ہیں۔“  
 (الذاریات 47)

اللہ کی یہ نشانیاں ہمیں زندگی کا درس دیتی ہیں۔ ہماری  
 طرح یہ بھی اللہ کی مخلوق ہیں۔ فرق صرف اتنا ہے کہ اللہ کی یہ  
 مخلوق حقیقت میں مسلمان ہے۔ یعنی اللہ کی فرماں بردار، اس کے حکم  
 کے مطابق کام کرنے والی مخلوق اور ہم لوگ جنہیں اشراف  
 المخلوقات ہونے کا دعویٰ ہے صرف نام کے مسلمان ہیں۔  
 ارشاد باری ہے ”اور منجملہ اس کی نشانیوں کے رات اور دن ہے  
 اور سورج اور چاند ہے۔ تم لوگ نہ سورج کو سجدہ کرو اور نہ چاند کو  
 اور اس خدا کو سجدہ کرو۔ جس نے ان نشانیوں کو پیدا کیا اور تم کو خدا  
 کی عبادت کرنی ہے۔“ (المائدہ: 37)

”اللہ نے آسمانوں اور زمین کو حکمت و مصلحت سے ساتھ  
 پیدا کیا ہے۔ بیشک اس میں ایک نشانی ہے اہل ایمان کے لیے۔“  
 (العنکبوت 44)

”اور ہم نے آسمان کو ایک چھت بنایا جو محفوظ ہے اور یہ  
 لوگ اس کی نشانیوں سے اعراض کیے ہوئے ہیں۔“ (الانبیاء: 32)  
 ”جس نے سات آسمان اوپر سے پیدا کیے۔ تو خدا کی اس  
 صفت میں کوئی غفلت نہ دیکھے گا۔ سو تو پھر نگاہ ڈال کر دیکھ نہیں تجھ  
 کو کوئی غفلت نظر آتا ہے۔ پھر بار بار نگاہ ڈال کر دیکھ نگاہ ڈال اور  
 درمیانہ ہو کر تیری طرف لوٹ آؤ گے گی“ (الملک: 4)

قرآن کریم سائنس کی کتاب نہیں بلکہ یہ تو کتابِ ہدایت  
 ہے۔ لیکن کئی آیتوں میں ہمیں ایسے سائنسی اشارات ملیں گے  
 جن کے بارے میں 1425 سال پہلے انسان سوچ بھی نہیں سکتا تھا۔  
 حال ہی میں NASA نے یہ انکشاف کیا ہے کہ غلامی میں اب تک کی  
 بھیجی گئی سب سے طاقتور دوربین (Hubble Telescope) نے  
 نظامِ شمسی میں موجود ایک اور سیارے کو کھوج نکالا ہے۔ ان کا دعویٰ  
 ہے کہ یہ سیارہ پلوٹو کے بعد آتا ہے یہاں تک کہ اس سیارے کو  
 انھوں نے ”سیڈنا“ (Sedna) نام بھی دیا ہے۔ اس سلسلے میں ابھی  
 مزید تحقیقات کی ضرورت ہے اور ابھی سے اس بارے میں کوئی  
 حتمی رائے قائم نہیں کی جاسکتی۔ لیکن پڑھنے والوں کی توجہ سورہ  
 یوسف کی اس آیت کی طرف مبذول کرنا چاہتا ہوں۔ اللہ تعالیٰ کا  
 ارشاد ہے ”جب یوسف نے اپنے والد سے کہا کہ ابا! میں نے گیارہ  
 ستارے، سورج اور چاند دیکھے ہیں۔ ان کو اپنے ورور و جدہ کرتے  
 ہوئے دیکھا ہے۔“ (یوسف: 4)

اس بات سے قطع نظر کہ اس سورۃ میں حضرت یوسف علیہ  
 السلام کی داستان بیان کی گئی ہے، سوال یہ پیدا ہوتا ہے کہ یوسف  
 علیہ السلام کو خواب میں گیارہ ستارے، سورج اور چاند ہی کیوں نظر  
 آئے۔ ستاروں کی تعداد میں کمی یا زیادتی بھی تو ہو سکتی تھی۔ اور



بلیک ہول کی سرحدوں کا قیاس (قسط-2)

## Light Deflection

نمون کے نظریے کے خلاف کہ سیارے مثلاً زمین قوت کشش کی وجہ سے خیدہ مدار کا راستہ اختیار کرتے ہیں، آکسفورڈ کے مطابق خیدہ اسپیس ٹائم میں یہ Geodesic کا راستہ اختیار کرتے ہیں جو دو نزدیکی Points کے بیچ کا سب سے مختصر (یا سب سے طولانی) راستہ ہوتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ سورج کا mass اسپیس ٹائم کو اسی طرح خیدہ بنادیتا ہے کہ اگرچہ زمیں چارستی اسپیس ٹائم میں سیدھے مدار پر ہوتی ہے مگر لگتا ہے کہ یہ دائراتی مدار پر گھوم رہی ہے۔ ٹھیک اسی طرح روشنی کی کرنوں کا راستہ ایک Geodesic ہونا چاہئے۔ اس لئے آسمانین کی چینیں گواہی کے مطابق سورج کے قریب سے گزرنے والی ستاروں کی روشنی کی کرن کو سورج کے قریب تھوڑا bend ہو جانا چاہئے جس کا تجربہ مغربی افریقہ میں مکمل کسوف (Total Solar Eclipse)

عمومی اضافیت کے مطابق ثقل (Gravity) ایسی ہے۔ نام نہ کی خفیدگی کی مظہر ہے۔ ہڈوں کی مقدار سے چیزیں Spece Time کی جیومیٹری میں تبدیلی پیدا کر دیتی ہیں، یہاں تک کہ نارمل جیومیٹری کے قانون وہاں لاگو نہیں ہوتے۔ ایک بلیک ہول چونکہ کثیر المقدار مادے کی کثیف ترین (Highly dense) شکل ہے اس کے قریب ایسی کاتوزمرور (Distortion) بہت زیادہ ہوتا ہے جس سے بلیک ہول کی اوپری سطح ایک مخصوص کیفیت کی حامل ہو جاتی ہے جسے Event Horizon کہتے ہیں۔

ایونٹ ہوورائزن (Event Horizon) کیا ہے؟ اس سے قبل کہ بلیک ہول کی حد (Boundry) کی وضاحت کی جائے Light Cone کا تصور ضروری ہے۔ مثال کے طور پر اگر کسی مخصوص وقت پر آپسیس کے کسی مخصوص نقطے سے روشنی کی ایک پلس خارج ہوتی ہے تو وقت کے گزرنے کے ساتھ یہ چاروں طرف پھرتی روشنی کے کرے (Spheres) کی شکل میں ایک کے اوپر ایک ہوتی ہوئی اپنا نصف قطر بڑھاتی جائے گی۔ مثلاً ایک سیکنڈ کے دس لاکھویں حصے میں یہ 300 میٹر کے نصف قطر کا کرہ بنائے گی۔ پھر اس وقفے کے دوئے وقت پر نئے کرہ کا نصف قطر 600 میٹر ہوگا۔ اس طرح کسی وقوعہ (Event) سے نکلنے والی روشنی وقت کے گزرنے کے ساتھ چہارکتی آپسیس ٹائم میں ایک تین سمتی کون بنائے گی جو اس وقوعہ کا مستقبل لائٹ کون ہوگا۔ اسی طرح ان تمام وقوعوں کا مجموعہ جس سے روشنی کی کرن مندرجہ بالا وقوعہ تک پہنچ سکے اس کا ماضی لائٹ کون تصور کیا جاسکتا ہے۔ اس طرح مندرجہ بالا اول وقوعہ P کا مستقبل Futurelight Cone کے اندر کا خطہ ہوگا جس کے اندر کے سارے وقوعے P پر ہونے





## ذاتی جہت

بات کی تشریح ہے کہ کیوں Horizon کو پار کر کے اندر کی طرف جانا آسان ہے (زبردست قوت کشش اندر جانے میں معاون ہوگی) لیکن اس سے باہر نکلنا ممکن ہے کیونکہ Horizon باہر کی سمت روشنی کی رفتار سے حرکت پذیر ہے اس لئے اس سے باہر نکلنے کے لئے کسی روشنی کی رفتار سے زیادہ تیز رفتار سے نکلنا پڑے گا (مثلاً چلتی ترین سے نیچے اترنے والوں کی مثال اس کی وضاحت کے لئے کافی ہے) جو ناممکن ہے اس لئے Horizon میں جانے کے بعد نکلنا ناممکن ہے۔

### بلیک ہول کی مرکزی خصوصیات:

اُپر کوئی Horizon کے اندر داخل ہو جائے تو اسپیس ٹائم کی جیومیٹری اتنی تبدیل پائے گا کہ جیومیٹری کے اعتبار سے Black Hole کے مرکز سے اس کی دوری ناپنے والے Radial Time کے Parameters کا رول تبدیل ہوگا۔ (مثال کے طور پر جیسے ایک دیوار گھڑی میں اگر گھنڈ کی سوئی 4 پر اور منٹ کی سوئی 9 پر ہو تو کسی وقت گھنڈ کی سوئی 9 پر اور منٹ کی سوئی چار پر ہوگی) یعنی بلیک ہول کے مرکز سے دوری کا پیمانہ "r" Time like ہوگا اور وقت "t" Space-like۔ اس لئے مرکز پر عظیم قوت کشش کے سبب کوئی اپنے آپ کو "r" کی سمت سے ہم قیمت تک پہنچنے سے روک نہیں سکتا دوسری طرف وقت کی قیمت بڑی سے بڑی ہوتی جائے گی۔ دوسرے الفاظ میں کوئی اپنے مستقبل کی طرف بڑھنے سے روک نہیں سکتا۔ نتیجتاً کسی کا Singularity,  $r=0$  سے تصادم تاخیر ہوگا۔

اس صورت حال سے بچنے کے لئے (جس کے نتائج کا تذکرہ ممکنہ اگلی قسط میں موضوع بحث ہوگا) اپنے راکٹ کو فائر کرنا سعی لاحاصل ہوگی کیونکہ اس طریقہ کار سے مستقبل کو روکا نہیں جاسکتا۔ یعنی کہ ایک بار Horizon میں داخل ہونے کے بعد Black Hole کے مرکز سے اپنے تصادم کو روکنا ایسا ہی ہوگا جیسے اگلے سنجر کے دن کو وارد ہونے سے روکنے کی کوشش۔

کے وقت دیکھے جانے پر صحیح ثابت ہوا۔ جس سے نتیجہ نکلا کہ سورج کے قریب کے وقوعوں کے لائن کون کو اندر کی طرف تھوڑا سا جانا چاہئے۔

اس لئے جب کوئی ستارہ بلیک ہول بننے کے عمل میں ہوتا ہے یعنی وہ سٹار کر ایک متعین نصف قطر تک پہنچ جاتا ہے تو اس کی سطح پر کشش اتنی مضبوط ہو جاتی ہے کہ Light Cone اندر کی طرف اتنا مڑ جاتے ہیں کہ روشنی اس میں سے بچ کر باہر فرار نہیں ہو سکتی۔ اس لئے ہر چیز پہنچ کر وہاں سطح پر آ جاتی ہے اس طرح اسپیس ٹائم کا ایک خط یعنی وقوعوں کا ایک سیٹ بلیک ہول کے چاروں طرف قائم ہو جاتا ہے جہاں سے کسی چیز کا یہاں تک کہ روشنی کا بھی کسی دور دراز مشاہد (Observer) تک پہنچنا ناممکن ہے۔ اس خط کو جو بلیک ہول کی حد (Boundry) کی شکل اختیار کر لیتا ہے ایونٹ ہورائزن (Event Horizon) کہتے ہیں جو ان روشنی کی کرنوں کے راستوں سے بنا ہوتا ہے جو بلیک ہول سے فرار ہونے میں ناکام ہوتی ہیں۔ اس لئے Event Horizon وہ خط سمجھا جاسکتا ہے جہاں رفتار فرار (Escape Velocity) روشنی کی رفتار کے برابر ہے جو ناممکن ہے۔ البتہ Horizon کے باہر Escape Velocity روشنی کی رفتار سے کم ہوتی ہے۔ یعنی اس کے باہر اسپیس سے جو Rocket کو دافعا جائے تو کوئی اتنی توانائی استعمال کر سکتا ہے کہ فرار ہو سکے۔ لیکن اگر اسی Rocket کو Horizon کے اندر سے جتنے بھی طاقتور انجن کے ساتھ دافعا جائے وہ باہر نہیں آسکتا۔

### Horizon کی خصوصیات:

ایک مشاہدہ (Obsrever) کو جو بلیک ہول سے کہیں بہت دور ساکت بیٹھا ہو ایسا نظر آئے گا گویا کہ Horizon ایک ساکت یعنی بے حرکت کرڈی سطح ہے۔ لیکن اگر وہ Horizon کے قریب پہنچے گا تو اسے لگے گا کہ یہ بہت تیز رفتاری سے متحرک ہے۔ دراصل یہ روشنی کی رفتار سے باہر کی طرف متحرک ہے۔ یہ اس



# ایسٹرو آئیڈ کی ایک اور قسم کی دریافت

ماہ لگاتا ہے۔ ہماری دنیا کے رہنے والے خوش قسمت ہیں کہ انہیں اس سے کوئی خطرہ نہیں ہے۔

## کھشائی طوفان

پورے عالم میں یعنی لامتناہی خلا میں دنیا کی سر زمین سے باہر نامعلوم کھشائیں ہیں۔ جدید آلات اور خلائی دور نہیں جو

خلا میں سفلائیٹ یعنی مصنوعی سیارچوں پر نصب ہیں وہ چوتھیں گھنٹے ہماری دنیا کے سائنسدانوں اور ماہرین فلکیات کو ہر لمحہ کی خلائی خبریں اور فوٹو بھیجتی رہتی ہیں۔ اس طرح خلائی چیزوں کا مطالعہ ہو رہا ہے اور روزانہ بہت نئی چیزوں کا انکشاف ہو رہا ہے۔ سائنسدانوں اور ماہرین فلکیات نے اب تک ایک



سو چار کھشائوں کا پتہ لگایا ہے اور ان کے نام بھی رکھے ہیں۔ ان ایک سو چار کھشائوں میں ایک کھشاں میں ہمارا شمسی نظام موجود ہے اور اس شمسی نظام میں ہماری دنیا یعنی ہماری زمین (Earth) کرہ ارض ہے۔ اس کھشاں کا نام ملکی وے (Milky Way) یعنی دو دھیا کھشائیں رکھا گیا ہے۔ کیونکہ اس کا رنگ سفید ہے۔

ان ایک سو چار کھشائوں میں ایک کھشاں اور بھی ہے جس کا نام M-82 ہے اور اس کا برسٹ گیلکسی (Star Burst Galaxy) کے نام سے جانی جاتی ہے۔ آپ چاہیں تو اسے ”ستارہ فشاں کھشاں“ کہہ سکتے ہیں۔ آج کل دنیا کے تمام سائنسدان اور ماہرین فلکیات اس کھشاں پر مستقل نظر رکھے ہوئے ہیں اور اس کا گہرا مطالعہ کرنے میں مصروف ہیں۔

چند میٹر سے نو سو گھو میٹر تک کے چٹان یا دھات کے ٹکڑے کو خلا میں ایسٹرو آئیڈ (Asteroid) کہتے ہیں۔ خلا میں مریخ اور مشتری سیاروں کے درمیان ایسے ہی ایسٹرو آئیڈز کی ایک جہتی ہے جو ”کوپر بیٹ (Kupier Belt) کے نام سے جانی جاتی ہے اور جہاں تقریباً ستر ہزار ایسٹرو آئیڈز موجود ہیں۔ اب تک ان میں سے صرف اتنی کی نشاندہی کی جا چکی ہے ہمارے سائنسدان اور ماہرین فلکیات ان کی نقل و حرکت پر نظر رکھے ہوئے ہیں کیونکہ ان میں سے کچھ خطرناک ہیں جو کبھی بھی ہماری دنیا سے ٹکرائیں اس کی تباہی کا باعث بن سکتے ہیں۔

اس کے علاوہ حال ہی میں لودیل آہر وڈری (Lowell Observatory) کے ماہرین فلکیات نے ان کا مطالعہ کرتے ہوئے کچھ ایسے ایسٹرو آئیڈز بھی دریافت کیے ہیں جو سورج کے بہت نزدیک ہیں۔ نسبت دوسرے ایسٹرو آئیڈز کے۔ اور جو زمین کے محور کے ساتھ سفر کرتے ہیں۔ ایسے ایسٹرو آئیڈز کو انھوں نے ”اپو ہیلیس“ (Apoheles) کا نام دیا ہے۔ ان کا پتہ لگانا بہت ہی مشکل کام ہے۔ اس لیے کہ ان اپو ہیلیس کا زیادہ تر وقت سفر میں سورج کے نزدیک گزرتا ہے۔ اور سورج کی روشنی کی وجہ سے ان کو دوربین کے ذریعہ دن کی روشنی میں نہیں دیکھا جاسکتا۔ ابھی تک صرف ایک ہی اپو ہیلیس کی دریافت ہو سکی ہے۔ جس کا نام 2004 JG 6 رکھا گیا ہے۔ اس کا قطر تقریباً چھوٹا اور ایک ہزار میٹر کے درمیان ہے اور سورج کا ایک چکر لگانے میں تقریباً چھ



## ڈائجسٹ

ہمارے سورج یعنی شمسی نظام کے سیارے ہیں جن میں چار عدد چھانی ہیں اور پانچ عدد دیس کے گولے ہیں اور خلاب میں اپنے اپنے محور میں ہمارے سورج کے چاروں طرف چکر کا رہتے ہیں۔

حال ہی میں ایری زونا اسٹیٹ یونیورسٹی (Arizona State University) کے محققین نے ہمارے شمسی نظام کے قیام کے بارے میں ایک پرانی تصویر کو لٹکارتے ہوئے ایک نئی تصویر پیش کی ہے۔ پرانی تصویر کے مطابق سائنسدانوں کا کہنا ہے کہ شمسی نظام کے باہرئیں اور دھول کے باؤل (Nabulae) اکٹھے ہوتے ہیں اور جیسے جیسے یہ دھول اونچئیں کے پادل چھنتے ہیں تو ایک نو مولود ستارہ نمودار ہوتا ہے۔ بالکل اسی طرح ہمارا شمسی نظام وجود میں آیا تھا۔

حال ہی میں سائنسدانوں نے اس تصویر کی مخالفت کی ہے اور جدید تحقیق اور مشاہدہ پر نئی تصویر پیش کی ہے۔ جس کے مطابق ایک تیز (Intense) ماحول (Environment) بننا ہے جو بہت بڑے اور عجیب طریقے کے ستارے پیدا کرتا ہے۔ اس تصویر کے حق میں وہ ایک Iron-60 مشہور انیٹ (Meterionite) کا ٹکڑا پیش کرتے ہیں۔ ان کے مطابق یہ آئیسوٹوپ (Isotope) صرف بہت بڑے حجم والے ستارے کے بیچ میں ہی پایا جاسکتا ہے۔ جس کا مطلب یہ ہے کہ ہمارا سورج اس وقت بنا جب ایک بہت بڑا ستارہ اس کے نزدیک آیا تھا اور جس نے ہمارے ماحول میں زبردست دھماکہ کیا جس سے شدت کی الٹرا وائیٹ شعاعیں پیدا ہوئیں اور دیگر اجسام وجود میں آئے۔ اس سلسلے میں مزید تحقیقات جاری ہیں۔

حال ہی میں یونیورسٹی آف وسکونسن (Wisconsin) کی جدید تحقیق سے پتہ چلا ہے کہ اس کہکشاں میں ایک زبردست "کہکشاں طوفان" برپا رہتا ہے جو 16 لاکھ کلومیٹر فی گھنٹہ کی رفتار سے کائناتی مادے کے ذرات کو باہر پھینک رہا ہے۔ یہ شدت کی ہوا میں جو ہزاروں نوری سال اوپر کی طرف جاتی ہیں اور کہکشاں کے نیچے پیدا ہوتی ہیں ان کی وجہ ایم-82 کہکشاں کے قریب چنبردار کہکشاں (Spiral Galaxy) بتائی جاتی ہیں اور جو ستارہ فشاں کہکشاں کا توازن قائم رکھتی ہیں۔

## ہمارے شمسی نظام کا قیام

ہماری دنیا سے باہر غلام میں آپ کو جتنے بھی ستارے دکھائی دے رہے ہیں وہ سب سورج ہیں۔ چونکہ یہ ہزاروں لاکھوں اور کروڑوں نوری سال دور ہیں اس لیے یہ سب آپ کو غمٹاتے ہوئے ستارے نظر آ رہے ہیں۔ آپ کے سب سے نزدیک ستارہ اور کوئی نہیں صرف سورج ہے جس کی روشنی اور گرمی سے ہماری دنیا کا کاروبار چل رہا ہے اور ہم زندہ ہیں۔ چونکہ یہ ستارہ یعنی سورج ہماری دنیا سے نزدیک ہے اس لیے تمام عالم کے ستاروں کی روشنی اس کی روشنی میں مدغم ہو جاتی ہے اور دیگر ستارے دن میں ہمیں دکھائی نہیں پڑتے۔ سورج اور سیارے میں یہی فرق ہے کہ سورج کی اپنی روشنی ہوتی ہے اور سیارے کی اپنی روشنی نہیں ہوتی۔ ہر سورج کی سیاروں کے ساتھ اس کی فیملی ہوتی ہے۔

WITH BEST COMPLIMENTS FROM:

**UNICURE (INDIA) PVT.LTD.**

MANUFACTURERS OF DRUGS & PHARMACEUTICALS UNDER WHO NORMS

C-22, SECTOR-3, NOIDA-201301

DISTT. GAUTAM BUDH NAGAR (U.P)

PHONE : 011-8-24522965 011-8-24553334  
FAX : 011-8-24522062  
e-mail : Unicure@ndf.vsnl.net.in



# اسٹیم سیل تحقیقات

جنین ضائع ہونے سے متعلق ذہر امعیار

یہ بحث شدت اختیار کر گئی ہے کہ جنین کے ضائع ہو جانے کے پیش نظر اسٹیم سیل ریسرچ کو جاری رکھنے میں ذہر امعیار اپنایا جا رہا ہے جو بنیادی طور پر غلط ہے۔

نازی ڈاکٹروں کے ذریعے کیے گئے تجربات کو کسی بھی صورت میں حق بجانب قرار نہیں دیا جاسکتا خواہ اس سے حاصل ہونے والے نتائج بالآخر انسانی بھلائی ہی کے لیے استعمال کیوں نہ ہوں۔ ممکن ہے ان کے ذریعے بعض اشخاص کے الزائمر مارے، ریشہ اور ذیابیطس کا علاج ہو سکے تاہم وہ جنینوں کو ضائع کیے بغیر (یعنی ان سے اسٹیم سیل باہر نکالے بغیر) ممکن نہ ہوگا۔

دلیل یہ دی جا رہی ہے کہ جنینوں کو ضائع کرنا انسانوں کو قتل کرنے کے مترادف ہے لیکن ڈاکٹر مائیکل جے۔ سینڈل جو امریکہ میں صدر کی اخلاقیاتی کونسل کے مشیر ہیں، وہ اس بات سے اتفاق نہیں کرتے بلکہ اسے غلط تصور قرار دیتے ہیں۔

اسٹیم سیل پر تحقیق کے مخالفین کی نظر میں حمل کے بعد ہی جنین میں روح آجاتی ہے۔ کیونکہ اس بات کا تعین کرنا دشوار ہے کہ حمل سے بچے کی پیدائش تک کے زمانے میں جنین صحیح معنوں میں انسان کب بنتا ہے، اس لیے جنین کو شروع ہی سے وہی احترام ملنا چاہئے جو کسی انسانی فرد کو مزاوار ہے۔ تاہم ڈاکٹر سنڈل نیو انگلینڈ جرنل آف میڈیسن میں شائع ہونے والے اپنے ایک مقالے میں اسے حماقت قرار دیتے ہیں۔ ڈاکٹر سینڈل کی دلیل ہے کہ محض اس حقیقت سے کہ ہر فرد اپنی زندگی ایک جنین سے شروع کرتا ہے، یہ ثابت نہیں کیا جاسکتا کہ ہر جنین بھی ایک فرد ہوتا ہے۔ ان کا کہنا ہے کہ ہر شاہ بلوط کا درخت کبھی اس کا پھل تھا مگر اس کا یہ

مطلب یہ نہیں کہ ہر پھل کو شاہ بلوط کا درخت کہہ دیا جائے۔ اپنی دلیل کی حمايت میں وہ مزید یہ کہتے ہیں کہ اگر یہ تصور کر لیا جائے کہ تمام پھل شاہ بلوط کے درخت ہیں تو وہ پھل جنہیں گلہری کھا جاتی ہے، ان درختوں کا بڑا نقصان تصور کیے جائیں گے بلکہ دوسرے الفاظ میں انہیں درختوں کی موت سے جبر کیا جائے گا۔ تاہم ان کا خیال ہے کہ یہ ایسا نہیں ہے اور شاہ بلوط کے درخت اور ان کے پھل دو الگ الگ چیزیں ہیں، باوجود اس حقیقت کے کہ دونوں کے درمیان نشوونما کا ایک تسلسل پایا جاتا ہے۔ ان کے خیال میں انسان اور جنین بھی اس اعتبار سے ایک دوسرے سے الگ ہیں باوجودیکہ شاہ بلوط کے درخت اور اس کے پھل کی مانند ان دونوں میں بھی زندگی کا تسلسل موجود ہے۔

اُرچ جے جنینوں سے اسٹیم سیل کو نکال لینا ایسا ہی ہے جیسا بچوں کے جسم سے مختلف اعضاء کو نکال لینا تو اخلاقی طور پر درست اقدام تو یہی ہوگا کہ اسٹیم سیل پر ہونے والی تحقیقات ہی کو ممنوع قرار دے دیا جائے بجائے اس کے کہ ان تحقیقات کے لیے محدود پیمانے پر سرکاری امداد کو جاری رکھا جائے۔

ایک ایسی صورت حال کا تصور کیجئے جب ڈاکٹر بچوں کو ان کے اعضاء نکال کر دوسرے افراد میں منتقل کرنے کی غرض سے قتل کرنے لگیں۔ کیا ایسی صورت میں گورنمنٹ اسے اپنی ذمہ داری سمجھے گی اور ایسی تحقیق کے لیے جہاں بچے قتل کیے جا رہے ہوں امداد دینے سے انکار کر دے گی اور کہے گی اس کے لیے انہیں ذاتی سرمایہ اکٹھا کرنا چاہئے۔

اگر ہمارے ذہنوں پر یہ تصور اتنا ہی بھیاںک ہے تو ہم اسٹیم سیل ریسرچ کے لیے محدود امداد فراہم کرنے کو بھی کیونکر حق



## پیش رفت

کے پیش نظر ہم جنینوں کے قتل کو جائز قرار نہیں دے سکتے۔ بلاشبہ یہ درست ہے کہ اس قتل کو جائز قرار نہیں دیا جاسکتا لیکن یہ بھی درست ہے کہ جنین کے قدرتی نقصان کے تئیں ہمارا رد عمل یہ ہرگز ظاہر نہیں کرتا کہ ہم اخلاقی اور مذہبی لحاظ سے اسے نوزائیدہ اموات کے برابر سمجھ رہے ہیں۔ پھر بھی اگر جنین کے قدرتی نقصان کو نوزائیدہ اموات کے برابر سمجھ بھی لیا جائے تو نارمل حمل قرار پانے کو بڑے پیمانے پر ہمیں ایک قومی مسئلہ تصور کرنا ہوگا اور ڈاکٹر سنیڈل کے بموجب اخلاقی طور پر اس میں کمی لانا اسقاط کرانے، ٹیسٹ ٹیوب بار آوری کرانے اور اسٹیم سیلس تحقیقات کرنے سے کہیں زیادہ اہمیت کا حامل ہوگا۔ ابھی جبکہ جنینی اسٹیم سیلس کی تحقیقات پر بحث ہو رہی ہے، اس کے شدید ترین مخالفین کو ابھی ٹیسٹ ٹیوب بار آوری یا بار آوری کلینکوں کے خلاف آواز اٹھانا باقی ہے کہ وہ وہاں فالٹو جنین کو ضائع کرنا بند کریں۔ اس صورت میں اسٹیم سیلس ریسرچ پر دی جانے والی سرکاری امداد کو محدود کرنے کی بات بھی کسی حد تک حق پر مبنی ہو سکتی ہے۔

اس کا جواب قانون سازی میں مل سکتا ہے نہ کہ سیدھے ٹیکنالوجی کو ممنوع قرار دینے میں۔ وقت آگیا ہے کہ امریکہ اپنی پالیسی پر نظر ثانی کرے بالخصوص جب سرکاری قانون کلوننگ کے طبی استعمال پر خاموش ہے۔ اخلاقیات سے متعلق صدر کی کونسل اس طریقہ کار پر بندش لگانے کی حمایت کر رہی ہے اور جولائی کے دوسرے ہفتے میں نیشنل انسٹی ٹیوٹ آف ہیلتھ نے میل لائنوں کو تیار کرنے اور تقسیم کرنے کے لیے اسٹیم سیل بینک شروع کرنے کا اعلان کر دیا ہے۔ تاخیر سے یہ سبھی مگر یہ صحیح سمت میں اٹھایا گیا ایک قدم ہے۔ یہ اس وقت ہوا ہے جب فرانس تولیدی اور طبی دونوں قسم کی کلوننگ پر روک لگا چکا ہے۔ لیکن اس نے ٹیسٹ ٹیوب بار آوری کے دوران تخلیق کیے گئے جنینوں کو اسٹیم سیلس تحقیق کے لیے استعمال کرنے کی اجازت دے دی ہے۔ کینیڈا اور سویڈن نے اسٹیم سیلس ریسرچ کے لیے فالٹو جنینوں کے استعمال کو قانونی حیثیت دی ہے، برطانیہ نے ایک پرائیویٹ فرم کو جنینی

بجائے قرار دے سکتے ہیں۔ ڈاکٹر سنیڈل اس بات پر تعجب کا اظہار کرتے ہیں کہ اگر ہم اس بات پر متفق ہیں کہ جنینی اسٹیم سیلس کی تحقیقات جنینی قتل کے مترادف ہے تو ہمیں اسے نہ صرف ممنوع قرار دینا چاہیے بلکہ اسے خوفناک قسم کا قتل سمجھنے ہوئے اس پر تحقیق کرنے والے سبھی سائنسدانوں کو مجرم قرار دے کر سزا بھی دینا چاہیے۔ اگر ہم مخالفین کا نقطہ نظر مان لیں اور جنینوں کو اشخاص کا درجہ دیدیں تو پھر صرف جنینی اسٹیم سیلس تحقیق ہی کیوں، ہمیں تو دنیا بھر میں چل رہے ان بار آوری کلینکوں (Fertility Clinics) کے بارے میں بھی سوچنا پڑے گا جہاں روزانہ ضرورت سے کہیں زیادہ جنین تخلیق کیے جاتے ہیں تاکہ خواتین کو حمل کے تکلیف دہ طریقوں سے بار بار گزرنا نہ پڑے اور ساتھ ہی حمل قرار پانے کے امکانات بھی بڑھ جائیں۔ جو بھی فالٹو جنین تخلیق ہوتے ہیں انھیں یا تو ضائع کر دیا جاتا ہے یا پھر لمبے عرصے کے لیے بچھڑ کر دیا جاتا ہے۔ یہاں ذہنی معیار دیکھنے کو ملتا ہے کیونکہ بانجھ پن دور کرنے کے لیے تو فالٹو جنین کا ضائع ہو جانا لوگوں کو قبول ہوتا ہے لیکن جب انھیں اسٹیم سیلس تحقیق کی خاطر ضائع کرنا پڑتا ہے تو انھیں اعتراض ہوتا ہے۔ ڈاکٹر سنیڈل کا کہنا ہے کہ اگر مہلک بیماریوں کا علاج کرنے کی غرض سے جنین کی قربانی ایک غیر اخلاقی فعل ہے تو یقینی طور پر بانجھ پن دور کرتے وقت بھی ان کا ضائع ہونا غیر اخلاقی ہی ہوگا۔

یہ مسئلہ کچھ مزید پیچیدگی اختیار کر لیتا ہے جب ہم قدرتی طور پر حمل قرار پانے کے عمل پر نظر ڈالتے ہیں جن کی مجموعی تعداد ظاہر ہے ٹیسٹ ٹیوب بار آوری کے مقابلے ہزاروں گنا زیادہ ہوتی ہے۔ یہ عمل بھی جنینی نقصانات سے پاک نہیں ہے۔ یہ ایک جانی مانی حقیقت ہے کہ قدرتی حمل کے دوران بھی اکثر کامیاب ولادتوں کے لیے کئی کئی جنینوں کے نقصان کو برداشت کرنا پڑتا ہے۔ تنقید کرنے والوں کی دلیل یہ ہے کہ نوزائیدہ بچوں کی اموات



## پیش رفت

(Embryology Authority) کی اجازت درکار ہوگی اور یہ اپنی نوعیت کی پہلی منظوری ہوگی۔

اس سے ایک بار پھر اس اخلاقی بحث کا آغاز ہوگا کہ کیا سائنس اور طبی مقاصد کے لیے انسانی جنینی ماڈوں کی عارضی طور پر تحقیق درست ہے۔ ہیومن فریڈلائریشن ایمریولوجی اتھارٹی کی چیئر پرسن سوزی لیدر کا کہنا ہے کہ ایک برس کے لیے لائسنس دینے کا یہ فیصلہ پروجیکٹ کے تمام سائنسی، طبی، اخلاقی اور قانونی پہلوؤں پر غور کرنے کے بعد کیا گیا ہے۔

سوزی لیدر نے ایک تحریری بیان دیا ہے کہ یہ تحقیق ابتدائی نوعیت کی ہے جس کا مقصد کسی مخصوص بیماری کا علاج کرنا نہیں بلکہ مہلک بیماریوں کے علاج کی غرض سے مزید ترقیاتی پروگراموں کی داغ بیل ڈالنا ہے۔ اسٹیم سیلز ابتدائی یا پیدائشی سیلز ہوتے ہیں جنہیں کیمیائی شکلوں کے ذریعے مختلف قسم کے نشوز بنانے کے لیے آمادہ کیا جاتا ہے۔

جنینی اسٹیم سیلز سے اسپرمس اور بیضوں کی افزائش حال ہی میں کئی تجربہ گاہوں سے یہ رپورٹ کی گئی ہے کہ جنینی اسٹیم سیلز کو اسپرمس اور بیض جیسے سیلز پیدا کرنے کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ اس سے ایک سوہم سی امید پیدا ہوئی ہے کہ چاہے مفروضے کے طور پر ہی سہی لیکن اس طریقے سے بانجھ یا ایک ہی صنف سے تعلق رکھنے والے جوڑوں کی مدد کی جاسکتی ہے اور اس طرح پیدا ہونے والے بچوں کا دونوں ہی پارٹنرس سے تعلق ہوگا۔ گوا بھی اس طریقہ کار پر قدرت حاصل نہیں ہو سکی ہے پھر بھی گلیوسپے ٹیسٹا اور جون ہیرس (Giuseppe Testa and John Hems) محسوس کرتے ہیں کہ وقت آگیا ہے کہ اس طریقہ کار کے حیاتی، اخلاقی اور قانونی پہلوؤں کو زیر بحث لایا جائے۔

یہ دعوا کیا جا رہا ہے کہ نیوکلیر ٹرانسفر کے راستے جنین پیدا کرنے کا عمل اور پھر اس جنین سے اسپرمس (نرمادہ منویہ) یا ایکس (مادہ بیضہ سیلز) کا حصول تولیدی کلوننگ کی مانند نہیں ہوگا

اسٹیم سیلز نکالنے کی اجازت دی ہے اور سنگاپور ایک قدم آگے بڑھ کر 300 مین پونڈ کی مدد سے ایک سائنس پارک بنانے جا رہا ہے جس کا مرکزی مقصد اسٹیم سیلز ریسرچ ہوگا۔

برطانیہ میں تحقیقاتی مقاصد کیلئے انسانی کلوننگ کی منظوری 11 اگست 2004ء کو برطانیہ میں طبی تحقیقاتی مقاصد کے لیے انسانی کلوننگ کو منظوری دیدی گئی ہے اور سائنسدانوں کی ایک تحقیقاتی ٹیم کو اس کا سائنس بھی مل گیا ہے۔ یہ ٹیم غالباً یورپ کی پہلی ٹیم ہوگی جو انسانی جنین کو معالجاتی کلوننگ کے لیے استعمال کرے گی۔

مثالی لندن میں واقع نیو کیسل یونیورسٹی کے "سینٹر آف لائف" کے سائنسدانوں کو یہ منظوری دی گئی ہے جس کا مقصد جنین سے کلون کیے گئے "اسٹیم سیلز (Stem Cells)" کو مختلف بیماریوں کے سدباب کے لیے استعمال کرنا ہے۔ تاہم انھوں نے آگاہ کیا کہ اس سے پہلے کہ مریضوں کو ان کے کام کی بنیاد پر اسٹیم سیلز کے ذریعے علاج کی سہولت مل سکے، انھیں کم از کم پانچ سالہ عرصہ درکار ہوگا۔

اسٹیم سیلز کی ٹیکولوجی کا مقصد ایسے مادے تیار کرنا ہے جنہیں ایک روز انسانی بچوں کی کلوننگ کے لیے نہیں بلکہ ذیابیطس، کینسر، الزائمر مرض یعنی کم عمری میں فزور عقل کی بیماری اور دیگر عارضوں کے تدارک کے لیے استعمال کیا جاسکے۔ یونیورسٹی کے انسانی جینیات کے ادارے میں ڈاکٹر مایوڈریگ اسٹوچ کووک (Miodrag Stojkovic) کا کہنا ہے کہ تمام تیاریاں پوری ہو چکی ہیں بس اب دفتری کارروائی مکمل ہونے کی دیر ہے۔ انسانی جنین کی کلوننگ کرنے میں ساڈھ تھہ کو ریا نے سبقت لیتے ہوئے سول نیٹشل یونیورسٹی کی ایک ٹیم نے غزشت فروری میں یہ اعلان کیا تھا کہ انھوں نے کلوننگ کے ذریعے "اسٹیم سیلز" بنالیے ہیں۔

جبکہ برطانیہ میں 2002ء سے اس کام کی منظوری حاصل ہے پھر بھی ایسے پروجیکٹوں کو گورنمنٹ کے ادارے "ہیومن فریڈلائریشن ایمریولوجی اتھارٹی" (Human Fertilization



## پیش رفت

چوہوں سے مشابہ ہیں تو تحقیق کار اسٹیم سیلس نکالنے کا ویسا ہی طریقہ استعمال کر پائیں گے۔

یہ سیلس غمو پاکر سنجی جلد پر ررافٹ کیے جاسکیں گے اور اس طرح دہنہ صرف نئی جلد تخلیق کریں گے بلکہ اس پر بال بھی آگ آئیں گے۔ یہ سمجھنے پن کے موجودہ علاج سے کہیں زیادہ بہتر ہوگا۔ گو پروپیسیا جیسی دواؤں سے بالوں کا نکل آنا ممکن ہے تاہم اس سے مردانہ بار مونس متاثر ہوتے ہیں۔ اس طرح جلی ہوئی جلد کی جگہ نئی جلد کی تخلیق بھی ممکن ہو سکے گی۔

موجودہ دور میں مریضوں کی صرف باہری جلد ہی گرافٹ کی جاتی ہے جس پر ہیر و فوئیکلس، بال اور پسینے کے غدود نہیں ہوتے مگر اب اسٹیم سیلس کی گرافٹنگ سے یہ تمام اقسام کے سیلس بھی پیدا ہو سکیں گے۔

کیونکہ اولاد میں دونوں افراد ہی کا جینوٹک حصہ موجود ہوگا۔ انھوں نے تجویز کیا ہے کہ قانونی اور اخلاقی اعتبار سے بانجھ پن کا علاج کرنے کے لیے یہ انتہائی مناسب طریقہ کار ہوگا بشرطیکہ عام لوگوں تک وسیع پیمانے پر اس ٹیکنالوجی کی رسائی ہو سکے۔

چوہے کی جلد میں اسٹیم سیلس ہونے کی تصدیق

بالغ چوہے کی جلد میں اسٹیم سیلس موجود ہوتے ہیں جو جلد اور بالوں کو پیدا کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ حالانکہ ان نتائج کے بارے میں پہلے بھی اشارہ ہو چکا ہے لیکن حالیہ تحقیق کام اپنی نوعیت کا پہلا کام ہے جو یہ ثابت کرتا ہے کہ بالغ چوہے کی جلد میں پائے جانے والے سیلس درحقیقت اسٹیم سیلس ہی ہیں جن میں نئے نشوز بنانے کی صلاحیت موجود ہے۔ توقع کی جارہی ہے کہ اس دریافت سے سمجھنے پن اور جلی ہوئی جلد کا علاج ممکن ہو سکے گا۔

نیویارک کی روک فیلر یونیورسٹی میں ایلائن فکس (Elaine Fuchs) اور ان کی ساتھیوں نے چوہے کی جلد میں موجود ہیر فوئیکلس (Hair Follicles) کے سیلس کو علیحدہ کیا اور پھر ان میں موجود مخصوص پروٹین اور جنس کی شناخت کر کے اس بات کی تصدیق کی کہ یہ اسٹیم سیلس ہی ہیں۔

تحقیق کاروں نے فرداً فرداً ہلیس لے کر ان کی سیکڑوں ہزاروں نقلیں تیار کیں اور پھر انھیں ایک بے بال کی جلد والے زخم خوردہ چوہے کی جلد پر گرافٹ کر دیا۔ سیلس میں نشوز نما ہوئی اور فکس کا کہنا ہے کہ سیلس نے پھیل کر نہ صرف زخمی جلد کو ٹھیک کر دیا یعنی وہاں نئی جلد بن گئی بلکہ اس پر بالوں کا ایک قطعہ بھی پیدا ہو گیا جو خاصا گھٹا اور بال دار جلد سے مشابہ تھا۔ وہاں پر ہیر فوئیکلس اور تیل پیدا کرنے والے غدود بھی پیدا ہو گئے تھے۔

پنسلوینیا اسکول آف میڈیسن، فلاڈیلفیا کے جارج کوٹسیرے لس (George Cotsarelis) کا جنھوں نے ویسے ہی سیلس کو الگ کیا ہے، کہتا ہے کہ اس میدان میں اگلا قدم انسانی نشوز استعمال کرنے کا ہوگا۔ فکس کا خیال ہے کہ اگر انسان

اردو دنیا کا ایک مشہور ماہنامہ

## اردو بک ریویو

الحمد للہ! 9 برسوں سے مسلسل شائع ہو رہا ہے

### اہم مشمولات:

- ہر مضمون کی کتابوں پر تبصرے اور تعارف
- اردو کے علاوہ انگریزی اور ہندی کتابوں کا تعارف و تجزیہ
- ہر شمارے میں نئی کتابوں (New Arrivals) کی مکمل فہرست
- پرنٹڈ ریویو کے مختلف مقالوں کی فہرست ○ رسائل و جرائد کا اشاریہ (Index)
- وفیات (Obituaries) کا جامع کالم ○ شخصیات: یادداشتیں
- نگرانی مضمینیں اور بہت کچھ
- صفحات: 96 فی شمارہ: 20/- روپے

سالانہ: 100/- روپے (عام) طلباء: 80/- روپے تاحیات: 3000/- روپے  
پاکستان، بنگلہ دیش، نیپال: 200/- روپے دیگر ممالک: 15/- روپے ایس ڈالر

URDU BOOK REVIEW Monthly

1739/3 (Basement) New Kohinoor Hotel,

Pataudi House, Darya Ganj, New Delhi-110002

Ph:(O) 23266347 (R) 22449208

## جنداب، فرازی اور یعقوب

بھائی ہارون رشید کے ہاتھ آئی تو سلطنت عباسیہ کا زریں دور شروع ہوا۔ چونکہ منصور اور ہارون کی خلافت کے درمیان محض دس سال کا عرصہ ہے اس لیے جو سائنس دان منصور کے دربار سے تعلق رکھتے تھے انھوں نے پانچویں ہارون رشید کا زمانہ بھی دیکھا تھا اور علوم و فنون کے اس مربی حکمران کی داد و تحسین سے ایک وافر حصہ پایا تھا۔ اس وجہ سے جہاں تک سائنس کا تعلق ہے ہم اس دور کو ملا کر منصور اور ہارون کا دور کہہ سکتے ہیں۔

اس عہد کا سب سے نامور سائنس دان تو جابر بن حیان ہی ہے جس کا تذکرہ پچھلے باب میں گزر چکا ہے اور جو دنیا کا پہلا کیمیا داں ہے، مگر اس عہد میں متعدد ایسے سائنس دان بھی ہو گزرے ہیں جن کے خاص مضامین ہیئت، ریاضی، طب اور

حیاتیات تھے۔ موجودہ مضمون اور اس کے بعد کے چند مضامین عہد منصور و ہارون کے انہی سائنس دانوں کے احوال پر مشتمل ہیں۔

ابراہیم جنداب

سائنس کی ایک اہم شاخ ”ہیئت“ یعنی اسٹرونومی (Astronomy) ہے جو اجرام فلکی مثلاً سورج، چاند، سیاروں اور ستاروں سے متعلق ہے اور اسی وجہ سے اسے بعض اوقات ”فلکیات“ بھی کہا جاتا ہے۔ قدیم زمانے سے ہر ملک کے لوگوں کو فلکیات سے دلچسپی رہی ہے، لیکن مسلمانوں نے اپنے دور حکمرانی میں جتنا شغف مطالعہ افلاک میں دکھایا، اس کی نظیر اس زمانے کی دنیا میں

خلافت عباسیہ کے قیام سے سائنسی تحقیقات کا وہ دور شروع ہوتا ہے جسے ہم اسلامی دور کا نام دیتے ہیں۔ اس سلطنت کا پہلا حکمران اگرچہ ابوالعباس سفاح تھا لیکن اس کا حقیقی بانی اس کا بھائی ابو جعفر منصور ہے جو 754ء میں سفاح کے مرنے کے بعد تخت نشین ہوا۔ منصور ہی کے زمانے میں اسلامی علوم و فنون کی اس تحریک کا آغاز ہوا جس نے اس کے نامور پوتے ہارون رشید کے عہد میں وسعت پائی۔ منصور اپنی انتظامی خوبیوں کے علاوہ علوم

سائنس کا بھی سرپرست تھا۔ اس زمانے میں سائنس کی مشہور شاخیں ریاضی، ہیئت، کیمیا، طب اور حیاتیات تھیں جن میں سے ریاضی، ہیئت اور طب کو خاص اہمیت حاصل تھی، اس لیے پورے اسلامی دور میں جن سائنس دانوں نے علم کے دربار میں نام پایا

ہے ان کی اکثریت ریاضی، ہیئت اور طب ہی سے منسلک تھی۔ منصور نے 22 سال حکومت کر کے 776ء میں وفات پائی اور اس کے بعد پہلے اس کا بیٹا مہدی اور پھر اس کا پوتا ہادی یکے بعد دیگرے تخت خلافت پر چڑھ گئے۔ ان دونوں حکمرانوں کا زمانہ سلطنت بہت قلیل ہے۔ چنانچہ مہدی نے 776ء سے 784ء تک آٹھ سال حکومت کی، مگر اس کے فرزند اور جانشین ہادی کو محض دو سال کی فرماں روائی نصیب ہوئی۔ ہادی 784ء میں تخت خلافت پر بیٹھا مگر دو ہی برس بعد 786ء میں اسے 26 سال کی عمر میں موت کا بلاوا آگیا۔ جب ہادی کے انتقال کے بعد حکومت اس کے نامور





پر کسا جاسکتا تھا۔ ان میں سے ایک ٹی توجی ہوئی ہوتی تھی اور ساکن رہتی تھی لیکن دوسری ٹی ایک چکر کے ساتھ حرکت کر سکتی تھی۔ اس چکر پر زاویے کے درجے لگے ہوتے تھے۔ اصطرباب سے دو اجرام فلکی مثلاً دو ستاروں کے درمیان یا ایک ستارے اور آفتی خط (Horizon) کے درمیان زاویے کی پیمائش کی جاتی تھی۔

محمد ابراہیم فرازی

محمد بن ابراہیم فرازی، ابراہیم جنداب کا فرزند تھا، جس کا تذکرہ اوپر گزر چکا ہے۔ بغداد میں اس کی ولادت ہوئی اور یہیں اس نے اپنی زندگی بسر کی۔ اس کا سال پیدائش 746ء کے لگ

بھگ ہے۔ اپنے باپ کی زندگی ہی میں، جب وہ ابھی نوجوان تھا، اس نے ہیئت دانی میں اعلیٰ درجے کی استعداد پیدا کر لی تھی اور اس لیے اپنے والد کے ساتھ خلیفہ منصور کے ہیئت دانوں کی صف میں وہ بھی شامل تھا۔

منصور کے عہد کا ایک علمی واقعہ اس کے دربار میں ایک ہندو عالم اور ہیئت دان "مانک" کی آمد ہے جس کا نام عرب مؤرخ "منک" لکھتے ہیں۔ یہ شخص سندھ کے راجہ کا سفیر بن کر

دربار خلافت میں آیا تھا اور کئی سال تک یہیں رہا۔ بہت سے دیگر تحائف کے علاوہ وہ اپنے ملک سے ایک سنسکرت کی کتاب بھی لایا تھا جس کا نام "سدھانت" تھا۔ یہ ریاضی اور ہیئت کی ایک معیاری تصنیف تھی جس کا اس زمانے میں بہت شہرہ تھا۔ اس کا مصنف ایک نامور ہندو ہیئت دان "برہم گپت" تھا۔ خلیفہ منصور نے اس کتاب کا عربی ترجمہ کروانے کی خواہش ظاہر کی اور اس کام پر محمد بن ابراہیم فرازی کو مامور کیا۔ اس نے "منک" کی مدد سے پانچ سال کی محنت شاقہ کے بعد اس کا ترجمہ "سندھند الکبیر" کے نام

نہیں ملتی۔ یہی وجہ ہے کہ اسلامی دور کے جن سائنسدانوں نے اپنے علمی کارناموں سے شہرت و دام کے دربار میں جگہ حاصل کی، ان کی اکثریت ہیئت دانوں کی ہے۔

آٹھویں صدی کے اس دور میں سلطنت عباسیہ کے قیام کے بعد مسلمان دانشوروں میں "ہیئت" کے متعلق مطالعہ و تحقیق کا آغاز ہو چکا تھا جو نویں اور دسویں صدی میں اپنے عروج کو پہنچا۔ اس عہد کے چند مشہور ہیئت دانوں کے نام ہم تک پہنچے ہیں جو عباسی سلطنت کے دو نامور خلفاء منصور اور ہارون رشید سے تعلق رکھتے ہیں۔

ان ہیئت دانوں میں عمر کے لحاظ سے پہلا نمبر ابراہیم جنداب کا ہے۔ اس کا پورا نام ابوالفتح ابراہیم ابن حبیب ابن سلیمان سمور ابن جنداب ہے۔ اس کا سال پیدائش معلوم نہیں ہو سکا۔ البتہ اس نے 776ء میں وفات پائی۔ یہ وہی سال ہے جس میں خلیفہ منصور نے انتقال کیا۔ اس لحاظ سے ابراہیم جنداب خلیفہ منصور کا ہم عصر ہے اور اسی کے دربار سے منسلک رہا ہے۔

ابراہیم جنداب کا سب سے بڑا کارنامہ ایک ترقی یافتہ اصطرباب کی ایجاد ہے۔ یہ آلہ اگرچہ یونانی دور میں بھی استعمال ہوا تھا مگر یونانی اصطرباب بہت ناقص قسم کا تھا۔ ابراہیم جنداب نے اس کے نقائص کو دور کیا۔ اس کے چکر پر بہتر طریق سے زاویوں کے درجے لگائے اور ہر درجے کو آگے دو دھروں میں تقسیم کیا، جس کے باعث اس اصطرباب سے نہ صرف درجوں تک بلکہ تیس تیس منٹ (یعنی نصف درجے) تک کی پیمائش لی جاسکتی تھی۔ یہ آلہ دونوں پر مشتمل ہوا تھا اور ایک سیدھے اسٹینڈ



بغداد میں وارد ہوا تھا، وہی سال ہے جس میں سندھ کے سفیر اور مشہور ہندو ہیت داں ”منک“ نے بغداد میں آکر خلیفہ منصور کے دربار میں حاضری دی تھی۔ اس طرح بغداد میں اس کے قیام کا زمانہ ”منک“ کے قیام کے زمانے سے مل جاتا ہے۔ ”منک“ سے اس نے بھی ”سدھانت“ کو پڑھا اور پھر اس کتاب میں درج شدہ بعض مضامین پر عربی میں تین رسالے لکھے۔ ان میں سے پہلا رسالہ ہیت کی جدولوں (Astronomical Tables) پر تھا، جو ”سدھانت“ میں درج تھیں اور ہندو ہیت دانوں کی صدیوں کی کاوش کا نتیجہ تھیں۔ اس کا دوسرا سال کرزوں (Spheres) پر تھا جس میں ”کرزوی ہند سے“ کے بہت سے مسائل حل کیے گئے تھے۔ اس کا تیسرا رسالہ ”کر داج“ کے متعلق تھا۔ ہم آجکل دائرے کو 360 حصوں میں تقسیم کرتے ہیں اور ہر حصے کو ایک ڈگری قرار دیتے ہیں۔ ہندو ریاضی داں دائرے کو 96 حصوں میں تقسیم کرتے تھے، جس سے ہر حصہ 3 ڈگری 45 منٹ یا دوسرے لفظوں میں پونے چار ڈگری کا ہوتا تھا۔ اس حصے کو ”کر داج“ کہتے تھے۔ سدھانت کے عربی ترجمے کے رائج ہو جانے کے بعد مسلم ہیت داں بھی زاویے کی اس نئی اکائی ”کر داج“ کا عام استعمال کرنے لگ گئے تھے۔

سے مکمل کیا۔ بعد کی دو صدیوں میں ”سدھانت“ کے ترجمے متعدد مترجموں کے قلم سے کئی بار لکھے، لیکن ابراہیم فرازی کا ترجمہ اس سلسلے میں پہلی کڑی تھا اور اس وجہ سے اس کو ان ترجموں میں اولیت کا مرتبہ حاصل تھا۔ 786ء میں جب ہارون رشید تخت خلافت پر متمکن ہوا تو اس نے ابراہیم فرازی کے اس ترجمے کو بہت سراہا اور اسے اپنے درباریوں میں شامل کیا۔ فرازی نے 806ء میں وفات پائی اور چونکہ ہارون رشید کا سال وفات اس سے صرف تین برس بعد یعنی 809ء ہے، اس سے ظاہر ہے کہ ابراہیم فرازی منصور کے علاوہ ہارون رشید کے قریباً تمام مدت خلافت میں اس کے دربار سے منسلک رہا۔

یعقوب بن طارق

یعقوب بن طارق کے آباؤ اجداد ایران کے رہنے والے تھے اور ایران ہی میں اس کی ولادت ہوئی۔ اس کا سال ولادت 736ء کے لگ بھگ ہے۔ اس نے ریاضی اور ہیت کی اعلیٰ تعلیم اپنے وطن ہی میں حاصل کی۔ 767ء میں جب اس کی عمر تیس برس کی تھی، وہ بغداد آیا اور خلیفہ منصور کے ہیت دانوں کی صف میں شامل ہو گیا۔ یہاں اس نے اپنے علم و فضل کے باعث بہت جلد اپنے لیے ایک اعلیٰ مقام حاصل کر لیا۔ چنانچہ اس کا شمار اس عہد کے عظیم ہیت دانوں میں ہوتا ہے۔ 767ء جس میں وہ اول مرتبہ

## سبز چائے

قدرت کا انمول عطیہ

خطرناک کو لیسٹرول کی مقدار کم کر کے دل کے امراض سے محفوظ رکھتی ہے، کینسر سے بچاتی ہے۔

آج ہی آزمائیے

ماڈل میڈیکل فور



1443 بازار چٹلی قبر، دہلی۔ 110006 فون 23255672، 3107 2326



آپ کے ذوق مطالعہ کی تسکین کا ضامن

# ایوان اردو



ہر ماہ منتخب موضوعات پر اعلیٰ تحقیقی، تنقیدی اور معلوماتی مضامین اور تخلیقی ادب کی تمام اہم اصناف کی مکمل نمائندگی  
ملک اور بیرون ملک کے نئے پرانے اہل قلم کے تعاون سے

قیمت: فی شمارہ: سات روپے • ذرا سا لانا: اتنی روپے

اور

بچوں کی تفریح اور تربیت کے لیے بچوں کا ماہنامہ



دل کو چھو لینے والی سبق آموز کہانیاں رنگارنگ تصویریں کارٹون  
کاکس لطیفے..... نیہلیاں..... اور بھی بہت کچھ  
ایک بے حد دیدہ زیب رسالہ جو بچوں میں تعلیمی لگن بھی پیدا کر رہا ہے اور ان کی دلچسپی کا سامان بھی

قیمت: فی شمارہ: پانچ روپے • ذرا سا لانا: پچاس روپے

خط و کتابت اور ترسیل زر کا پتہ

سکریشری اردو اکادمی، ۵۔ شام ناتھ مارگ، دہلی ۱۱۰۰۵۴

فون نمبر: 23830636, 23830637, 23830638



# سوڈیم اور پوٹاشیم : عامل عناصر

اشیا میں بھی (ایٹموں کی یہ باقاعدہ ترتیب ٹھوس حالت کے ہندسی اشکال (Geometric Shapes) کی صورت میں ہو کر رہتی ہے۔ ان ہندسی اشکال میں سیدھے کنارے اور نوکدار زاویے ہوتے ہیں۔ اس طرح کی باقاعدہ شکل و صورت رکھنے والی ٹھوس اشیاہ "قلمیں" کہلاتی ہیں۔ سوڈیم کلورائیڈ کی قلمیں مکعب نما ہوتی ہیں۔ چغنی کی قلمی شورہ دراصل سوڈیم ٹائٹریٹ ہے۔ اس کے ایک مالیکیول میں سوڈیم اور ٹائٹروجن کا ایک ایک اور آکسیجن کے

تین ایٹم ہوتے ہیں۔ عام شیشے میں زیادہ تر سوڈیم سیلیکیٹ ہوتا ہے۔ اس کا مالیکیول قدرے پیچیدہ ہے۔ اس میں سوڈیم ہیلیرکان اور آکسیجن کے ایٹم ہوتے ہیں۔

پوٹاشیم عام قسم کے شورہ میں پایاجاتا ہے۔ اس کا کیمیائی نام پوٹاشیم ٹائٹریٹ ہے اور اس کے مالیکیول میں پوٹاشیم اور ٹائٹروجن کا ایک ایک اور آکسیجن کے تین ایٹم ہوتے ہیں۔ یہ فسفار اور ابرق میں بھی پایاجاتا ہے۔ پوٹاشیم ٹائٹریٹ بارود تیار کرنے میں استعمال ہوتا ہے۔ اس

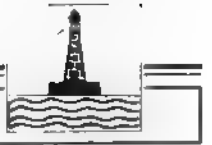
مقصد کے لیے سوڈیم کلورائیڈ استعمال نہیں کیا جاسکتا کیونکہ یہ نمی کے موسم میں پانی جذب کر لیتا ہے اور یہ نمی پودوں کو بیکار بنا دیتی ہے کیونکہ نمندار بارود دھماکے نہیں کرتا۔ پوٹاشیم ٹائٹریٹ آسانی کے ساتھ پانی جذب نہیں کرتا۔ یہ جانوروں کے گلے سرنے والے فضلات میں بنتا ہے۔

یہ ۱۰۰ فیوٹ نے 1800ء میں سوڈیم (خضر نمبر 11) اور پوٹاشیم (خضر نمبر 19) کی موجودگی کا امکان ظاہر کر دیا گیا مگر ان کے لیے ان عناصر کو کھلی ہوا میں لاکر دکھانا بچھڑا مشکل تھا۔ سوڈیم اور پوٹاشیم دونوں کثرت سے پائے جاتے ہیں۔ قشر ارض میں سوڈیم کی مقدار ڈھائی فیصد سے کچھ زیادہ اور پوٹاشیم کی ڈھائی فیصد سے قدرے کم ہوتی ہے۔ بعض کثرت سے پائی جانے والی اشیاہ میں سوڈیم یا پوٹاشیم کے ایٹم بھی موجود ہوتے ہیں۔

مثال کے طور پر خوردنی نمک دراصل سوڈیم کلورائیڈ ہے جس کے مالیکیول میں سوڈیم اور کلورین کا ایک ایک ایٹم ہوتا ہے۔ جب بائیزرو کلورک ایسڈ کسی اساس مثلاً سوڈیم بائیزرو آکسائیڈ کے ساتھ تعامل کرتا ہے تو سوڈیم کلورائیڈ حاصل ہوتا ہے۔ اس طرح وہ تمام مرکبات جو تیزاب اور اساس کے باہمی تعامل سے بنتے ہیں، نمکیات کے عمومی نام کے تحت ایک گروپ میں رکھے گئے ہیں۔

نمکیات میں ایٹم ایک باقاعدہ مضبوط برقی قوت کے ذریعہ آپس میں جکڑے رہتے ہیں۔ ان ایٹموں کو ایک دوسرے سے الگ کرنا بہت مشکل ہوتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ نمکیات کو پگھلانے کے لیے زیادہ حرارت درکار ہوتی ہے۔ پانی صفر درجے سینٹی گریڈ پر پگھلتا ہے جبکہ سوڈیم کلورائیڈ کا نقطہ پگھلاؤ 801 درجے سینٹی گریڈ ہے۔ نمکیات میں (اور کئی دوسری

نمکیات میں ایٹم ایک باقاعدہ مضبوط برقی قوت کے ذریعہ آپس میں جکڑے رہتے ہیں۔ ان ایٹموں کو ایک دوسرے سے الگ کرنا بہت مشکل ہوتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ نمکیات کو پگھلانے کے لیے زیادہ حرارت درکار ہوتی ہے۔



## لانت ہاؤس

ایک برطانوی کیس داں ڈیوی نے 1807ء میں یہ انکشاف کیا کہ ان اینٹوں کو کیسے علیحدہ کیا جاسکتا ہے۔ اس کام کے لیے اس نے پہلے پوناٹیم یا سوڈیم کے ایک موزوں مرکب کو پتھلا یا اور پھر اس مرکب میں سے برقی ردّ اثری۔ برقی رو کے اثر سے پوناٹیم یا سوڈیم کے ایٹم تو برتن کے ایک طرف جمع ہونے لگے، جبکہ دوسرے ایٹم برتن کے دوسری طرف اکٹھے ہو گئے۔

اس طرح جب سوڈیم اور پوناٹیم کو ان کے مرکبات سے علیحدہ کیا گیا تو پتہ چلا کہ یہ دونوں عناصر چاندی کی طرح سفید دھات ہیں اور انھیں کسی کندھا تو سے بھی کاٹا جاسکتا ہے۔ یہ دونوں دھاتیں بہت کم درجہ حرارت پر پگھل جاتی ہیں۔ ان کا نقطہ پتھلاؤ پانی کے نقطہ جوش سے بھی کم ہوتا ہے سوڈیم کا نقطہ پتھلاؤ 98 درجہ سینٹی گریڈ اور پوناٹیم کا 63 درجہ سینٹی گریڈ ہے۔

یہ دونوں بہت ہی تیز عامل ہیں۔ پوناٹیم البتہ سوڈیم سے بھی تیز عامل ہے۔ جیسے ہی ان کو خالص حالت میں حاصل کیا جاتا ہے ان کی پہلی کوشش یہی ہوتی

سوڈیم اور پوناٹیم کے مرکبات سمندری پانی اور حیاتی خلیوں میں کثرت سے پائے جاتے ہیں۔ یہ مرکبات ان دونوں حالتوں میں زندگی کے لیے اہم ہوتے ہیں۔ انسانی جسم میں پوناٹیم 0.35 فیصد اور سوڈیم 0.15 فیصد ہوتا ہے۔

ہے کہ جلد ہی کسی دوسرے عنصر یا مرکب کے ساتھ ملاپ کر کے نیا مرکب بنائیں۔ اگر سوڈیم یا پوناٹیم کا کوئی ٹکڑا کھلی ہوا میں لایا جائے تو یہ یکدم ہوا کی آکسیجن کے ساتھ ملاپ کر لیتا ہے۔ اس ملاپ کے نتیجے میں حاصل ہونے والے مرکبات میں دھاتی آب و تاب نہیں ہوتی۔ بلکہ یہ دھاتی چمک عنصر کو کھلی ہوا میں لاتے ہی غائب ہو جاتی ہے اور یوں یہ دھات دھندلی ہو جاتی ہے۔ پوناٹیم آکسیجن کے ساتھ اتنے زور سے ملاپ کرتا ہے اور اس کے ایک چھوٹے سے ٹکڑے سے اتنی زیادہ حرارت نکلتی ہے کہ یہ فوراً پگھل جاتا ہے اور پھر اسے آگ لگ جاتی ہے۔

سوڈیم اور پوناٹیم کے مرکبات سمندری پانی اور حیاتی خلیوں میں کثرت سے پائے جاتے ہیں۔ یہ مرکبات ان دونوں حالتوں میں زندگی کے لیے اہم ہوتے ہیں۔ انسانی جسم میں پوناٹیم 0.35 فیصد اور سوڈیم 0.15 فیصد ہوتا ہے۔

سمندری پانی میں سب سے زیادہ مقدار سوڈیم کلورائیڈ کی ہوتی ہے۔ یہ سوڈیم کلورائیڈ پانی میں حل ہوتا ہے۔ چنانچہ اگر سمندر کے پانی کو پکھا جائے تو یہ نمکین محسوس ہوتا ہے۔

جن سمندروں میں پانی آگے نہیں چلتا، ان میں بہت زیادہ نمک ہوتا ہے۔ مثلاً بحیرہ مردار (جواسرائیل اور اردن کے درمیان حد فاصل ہے) میں سوڈیم کلورائیڈ 20 فیصد ہوتا ہے اس لیے ایسے کئی مقامات پر نمکیات کے وسیع ذخائر موجود ہیں جہاں پر سمندر کی کم گہرائی علیحدگی کھل طور پر خشک ہو چکی ہیں اور اس وجہ سے ان میں موجود نمکیات وہیں باقی رہ جاتے ہیں اور پھر وقت گزرنے کے ساتھ مٹی اور چٹانوں سے ڈھک جاتے ہیں۔ بعض اوقات نمک کی یہ

تہیں نصف میل موٹی ہوتی ہیں۔ چونکہ نمک انسانی غذا ہی میں نہیں بلکہ صنعتوں میں بھی ہزاروں طرح سے استعمال میں لایا جاتا ہے، اس لیے نمک کی کانیں ہمارے لیے بہت مفید اور کارآمد ثابت ہوتی ہیں۔

تاہم سوڈیم اور پوناٹیم کے مرکبات کی کثرت کے باوجود ان عناصر کو خالص حالت میں حاصل کرنا مشکل کام ہے۔ یہ اتنے تیز عامل ہیں کہ ان کے ایٹم مرکبات کے دوسرے اینٹوں کے ساتھ مضبوطی سے بندھے رہتے ہیں اور انھیں ان مرکبات سے جدا کرنا بہت مشکل ہوتا ہے۔



## لائٹ ہاؤس

یہ دارو میں چمکاتا ہے اور تھکاتا رہتا ہے۔ پھر اس تعامل سے تین زیادہ حرارت پیدا ہوتی ہے کہ آتش بائذروجن کو آگ مل جاتی ہے اور زبردست دھماکہ ہوتا ہے۔

کالک کی نامیاتی کیمیا کی تجربہ گاہوں میں چونکہ سوڈیم آتش و جیٹر استعمال ہوتا رہتا ہے، اس لیے طلباء کو سوڈیم کو آگ لگنے سے بچانے کے لیے انتہائی ضروری اقدامات کرنے چاہئیں۔ کیونکہ اس قسم کی آگ کو بجھانا بھی بہت مشکل ہوتا ہے۔ اگر کی وجہ یہ ہے کہ آگ کے خلاف سپارڈ عمل اس پر پانی ڈالنا ہوتا ہے، چنانچہ اس صورت میں پانی ڈالنے سے آگ بجھنے کے بجائے اور تیز ہو جائے گی۔ (بانی آئندہ)

اسی ہے پونا شیمیا سولائیو کو آگ سے زیادہ زیادہ مضر حالت میں رکھنا جو تھکائیں مٹی کے تیل میں رکھنا پڑتا ہے۔

سواں یہ ہے کہ سوڈیم یا پونا شیم کو پانی میں کیوں محفوظ نہیں رکھا جاسکتا۔ جو یہ ہے کہ سوڈیم اور پونا شیم آکسیجن کے ساتھ مدہپ کا اتنا شتیق رکھتے ہیں کہ یہ پانی کے مالکیہ لوں کو توڑ کر اس سے آکسیجن حاصل کر لیتے ہیں۔ اس کے نتیجے میں پانی میں موجود بائذروجن کے اہم آزاد ہو جاتے ہیں۔

اس کا مطلب یہ ہے کہ اگر پانی میں سوڈیم یا پونا شیم کا ایک چھوٹا سا ٹکڑا ڈالا جائے تو آزاد ہونے والی بائذروجن کے اثر کے وقت اس میں ایک ہچکل سی سچ جاتی ہے۔ سوڈیم یا پونا شیم کے چھوٹے سے ٹکڑے کو زور سے پانی میں پھینکا جائے تو

محمد عثمان  
9810004576

اس علمی تحریک کے لیے تمام ترینک خواہشات کے ساتھ

## ایشیا مارکیٹنگ کارپوریشن

ہر قسم کے بیگ، ہینڈی، سوٹ کیس اور بیگوں کے واسطے نائیلون کے تھوک بیوپاری نیز امپورٹر و ایکسپورٹر



**asia marketing corporation**

Importers, Exporters & Wholesale Supplier of:  
MOULDED LUGGAGE, EVA SUITCASE, TROLLEYS,  
VANITY CASES, BAGS, & BAG FABRICS

6562/4, CHAMELIAN ROAD, BARA HINDU RAO, DELHI 110006 (INDIA)  
phones: 011 2354 23298, 011 2362 1694, 011 2353 6450 Fax: 011 2362 1693  
E-mail: asiemarkcorp@hotmail.com  
Branches: Mumbai, Ahmedabad

فون : 011-23543298, 011-23621694, 011-23536450, فیکس : 011-23621693  
پتہ : 6562/4 چمیلین روڈ، بارہ ہندورائ، دہلی-110006 (انڈیا)  
E-Mail : osamorkcorp@hotmail.com



## کر سٹل (قلمی) انجینئرنگ

یامر کب کی قلمیں بنتی ہیں تو یہی بیشمار سالے ایک مخصوص شکل میں بین السالماتی کشش کے ذریعہ بندھ جاتے ہیں۔ وہ ٹیکنالوجی کیا ہو جس کے ذریعہ یہ سالمات ہمارے مطلوبہ ڈیزائن میں بندھ کر متوقع خصوصیات رکھنے والے قلمی ٹھوس بن جائیں اس کے لیے سالمات کی مخصوص ترتیب یا شکل ہی قلم کا ڈیزائن متعین کرتی ہے۔ مثلاً خطی زنجیر، میز می نما، مرہبی شکل، ہیرے کی قلموں کی طرح وغیرہ۔

قلموں کا تجرباتی مطالعہ اس لیے ضروری ہے کہ ہمیں معلوم ہو کہ ٹھوس کی قلمیں اس شکل میں کیا اور کیسے کیمیائی تعامل کرتی ہیں۔ ان کے سالمات کے درمیانی کشش کی قوتوں میں ٹھک ہوتی ہے، اس لیے سالہ کو ترتیب دینا آسان ہوتا ہے۔ قلموں کو کسی "نیٹ ورک" سے تعبیر کرنا بالکل صحیح ہو گا۔ جس میں سالمات Nodes ہیں اور بین السالماتی قوتیں ان کے درمیان رابطے کا کام کرتی ہے۔

ایک کر سٹل انجینئر ان میں سے کسی بھی ڈیزائن کا انتخاب کر کے اور سالماتی قوتوں کی پوری معلومات رکھتے ہوئے قلمیں تیار کرتا ہے۔ ان تیار شدہ قلموں کا رویہ ان کے سالمات کے رویہ سے الگ ہوتا ہے۔ ان قلموں میں ایسی کیمیائی اور طبی خصوصیات پیدا ہوتی ہیں جو بے حد مفید ہوتی ہیں اور جو قدرتی طور پر دستیاب ٹھوس میں نہیں پائی جاتی ہیں۔ صرف یہ مثال اس کی افادیت ثابت کرنے کے لیے کافی ہے کہ اس (قلمی) کر سٹل انجینئر سے سائنسدانوں نے ایسے ٹھوس تیار کیے ہیں جو نیم برق گزار اور اعلیٰ برق گزار ہیں۔ اس کے علاوہ ایسے ٹھوس جو ماحول دوست ہیں

لفظ انجینئرنگ کا عام مطلب سائنسی معلومات کا اطلاق ہے لیکن اس کی سائنسی توضیح کچھ اس طرح ہے "بنیادی سائنسوں کی معلومات کا استعمال کرتے ہوئے نئی ٹیکنالوجی تیار کرنا"۔ انجینئرنگ کی یوں تو بیشمار شاخیں ہیں جیسے بول، الیکٹریکل، میکینیکل، کمپیوٹر، الیکٹرونک وغیرہ۔ لیکن ہم انجینئرنگ کی ایک نئی ترقی پذیر شاخ کے بارے میں علم حاصل کریں گے۔

جیسے ایک بول انجینئر (عمار تیں اور پٹی) وغیرہ بناتا ہے ویسے ہی ایک کر سٹل انجینئر قلمیں تیار کرتا ہے، بول انجینئر انہماک پہلے سے ڈیزائن، پلان کے مطابق کرتا ہے ٹھیک ویسے ہی کر سٹل انجینئر قلمیں بنانے کے لیے سالماتی ماڈل کا استعمال کرتا ہے۔ سالے کسی کر سٹل انجینئر کے لیے ایٹموں کا کام کرتے ہیں اور بین السالماتی قوتیں سینٹ کا کام کرتی ہیں۔ کر سٹل انجینئرنگ میں بنیادی طور پر قلم کا تجربہ ہوتا ہے۔ اپنی معلومات کا مہارت سے استعمال کرتے ہوئے کر سٹل انجینئر قلم کو ایسی شکل دیتا ہے کہ اس میں مخصوص طبی اور کیمیائی خصوصیات پیدا ہو جاتی ہیں۔ پروفیسر جی۔ آر۔ ویسائی کے مطابق "کر سٹل کے بین السالماتی تعاملات کا سمجھنا اور ان کا استعمال نئے ٹھوس بنانے کے لیے کرنا، ایسے ٹھوس جن میں متوقع طبی اور کیمیائی خصوصیات موجود ہوں، کر سٹل انجینئرنگ کہلاتا ہے"۔

کر سٹل انجینئرنگ میں سالموں اور ان کے درمیان کشش کا اہم رول ہے۔ ہمیں معلوم ہے کہ سالے کسی عنصر یا مرکب کے وہ باریک ترین ڈترے ہیں جو یقینی طور پر آزاد حالت میں رہ سکتے ہیں، ہر سالہ دو یا زائد جوہروں سے مل کر بنتا ہے۔ جب کسی عنصر



## 2۔ قطبی قلمیں

(Polar Crystals)

وہ قلمی ٹھوس جو حرکیاتی اور فوٹو کروٹک میں نور اور حرارت کے منقطع ہونے پر اپنی اصلی حالت میں واپس آتے ہیں۔ مثلاً عینک میں استعمال ہونے والے کروٹیک عدسے جو سورج کی روشنی اور حرارت سے آنکھوں کی حفاظت کرتے ہیں۔ اسی ٹیکنالوجی نے حال میں ایسے پورلر کرشل بنائے ہیں جو نور کا ارتعاش دوہرا کرنے اور لال رنگ کو نیلا یا ہرا بنانے کا کام کرتے ہیں۔ اس طرح مستقبل میں یہ کم طول موج اور زیادہ تعدد (Frequency) والی قطبی قلمیں (Polar Crystals) مواصلاتی نظام میں معلومات کو تیزی سے منتقل کرنے والا ذریعہ بن سکتی ہیں۔ کرشل کا استعمال

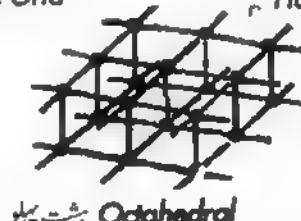
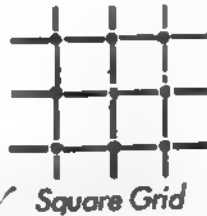
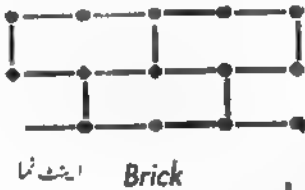
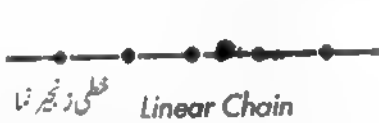
در مختلف اشیاء کی تخلیص میں اہم کردار ادا کرتے ہیں ایسے ٹھوس بھی جو مواصلاتی ٹیکنالوجی میں معلومات منتقل کرنے کا اہم ذریعہ بن سکتے ہیں۔ بہر حال کرشل انجینئرنگ آجکل کی (اطلاعاتی) سائنس میں سب سے بڑی جماعت کی شکل میں ابھر کر سامنے آئی ہے۔ جدوجہد پسندوں کے لیے اس میدان میں جو ہر دکھانے کے بیٹھار مواقع کھلے ہیں۔ ذیل میں ان مواقع کا مختصر خاکہ دیا گیا ہے۔

### 1۔ ٹھوس۔ حالت تعاملات:

(Solid State Reactions)

یہ غیر عمومی تعاملات ہوتے ہیں جو دن بہ دن اہمیت کے حامل ہوتے جا رہے ہیں۔ جیسا کہ نام سے ظاہر ہے ان تعاملات میں سالمات کا مخصوص ترتیب میں جو نا ضروری ہے۔ ایسے قلمی ٹھوس بنا کر ان کا استعمال بے ضرر مٹھل کے طور پر ہوتا ہے اسی لیے یہ ماحول دوست ہوتے ہیں۔

### چند قلموں کے نمونے (Models)







## لانت سائنس

کر کے ان کے صحیح ارتکاز کی معلومات دیں گے جن کا استعمال  
تولیاتی مطالعہ اور میڈیکل فیلڈ میں ہوگا۔

5۔ اعلیٰ سالماتی کیمسٹری کا قلمی غوس ایک انوٹ حصہ بن  
چکے ہیں۔ طے شدہ حقیقت ہے کہ کرشل اعلیٰ سالے کا بہترین  
نمونہ ہیں "کرشل انجینئرنگ" اب میٹرل کیمسٹری کی ریزہ کی  
بڈی بن چکی ہے سالماتی قلموں کو بنانے کا طریقہ اور ان کے ماڈل  
تیار کرنا ساتھ ہی خصوصیات اور شکلوں کی پیشین گوئی کرنا، مستقبل  
کی ضرورت اور چیلنج بن چکا ہے۔ اور ہمیں اس کی طرف پیش  
رفت کرنی ہے کیونکہ

جو عالم ایجاد میں ہے صاحب ایجاد  
کر رہا ہے : اور میں طواف اس کا زمانہ

مپیونر، مہ اسلماتی نظام اور خدائی تحقیق میں نرائز سز کے طور پر  
معلومات کی منتقلی میں ہوگا۔ خود کار اور نیل کام اور فوجی ضروریات  
پوری کرنے میں اس کا استعمال خود کار الیکٹرانائی ماڈ (Auto  
Electronic Material) کے طور پر ہونے کی امید ہے۔

3۔ دواؤں کی تخلیق کے لیے قلمی غوس بنائے جا رہے  
ہیں جو انتہائی باریک (Nanoporous) ہیں جو کیمیائی عمل میں تھامی  
عامل کا کردار ادا کریں گے۔ ساتھ ہی ماحول دوست ہوں گے یہ  
اصلی اور نقلی دواؤں کی شناخت بھی کریں گے۔

4۔ قلمی غوس جو حساسیت ناپنے کے ساتھ اشیاء کا تجزیہ

## اسلامک فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات کی ایک سنگ میل پیش کش قرآن مسلمان اور سائنس

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز کی یہ تازہ تصنیف:

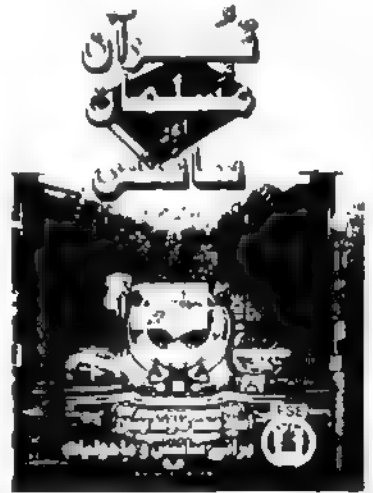
جز: علم کے مفہوم کی مکمل وضاحت کرتی ہے۔

جز: علم اور قرآن کے باہمی رشتے کو اجاگر کرتی ہے۔

جز: ثابت کرتی ہے کہ مسلمانوں کے زوال کی وجہ علم سے دوری ہے نیز

حصول علم دین کا حصہ ہے۔ بقول علامہ سلمان ندوی "علم کے بغیر اسلام

نہیں اور اسلام کے بغیر علم نہیں" (کتاب مذکورہ صفحہ 29)



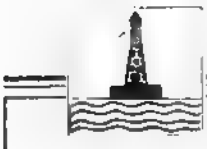
قیمت = 60 روپے۔ رقم پیشگی بھیجنے پر ادارہ ڈاک خرچ برداشت کرے گا۔

رقم بذریعہ منی آرڈر بینک ورافٹ بھیجیں۔ دہلی سے باہر کے چیک قبول نہیں کیے جائیں گے۔

ورافٹ ISLAMIC FOUNDATION FOR SCIENCE & ENVIRONMENT کے نام

665/12 ڈاک نمبر، نئی دہلی 110025 کے پتے پر بھیجیں۔ زیادہ تعداد میں کتابیں منگوانے پر خصوصی رعایت ہے۔

تفصیل کے لیے خط آئیں یا فون (31070-98115) پر رابطہ کریں۔



## باپ کا خط بیٹے کے نام

باپ۔ تم نے لکھا ہے کہ تمہارے سچے ساتھیوں کے پاس ایسے کارڈس ہیں جن کے ذریعہ وہ لوگ فوراً بینک سے روپے حاصل کر لیتے ہیں۔ یہی نہیں بلکہ بڑی کمپنیوں سے خریداری بھی کر لیتے ہیں۔ تمہیں حیرت ہے اس کارڈ پر لہذا تم نے اس کے بارے میں معلومات حاصل کرنا چاہی ہے۔ تو سنو۔ سب سے پہلے تو تم یہ جان لو کہ تم جو سائنسی تعینم حاصل کر رہے ہو اسی کا کرڈ ہے۔ یہ کارڈ ہے جسے کریڈٹ کارڈ (Credit Card) کہا جاتا ہے۔ چونکہ یہ کارڈ پلاسٹک کا بنا ہوتا ہے لہذا اس کا دوسرا نام پلاسٹک منی (Plastic Money) بھی ہے۔ یہ حقیقت ہے کہ جب میں بھلے ہی دو روپے نہ ہوں مگر اس کے رہنے پر انسان بڑی سے بڑی خریداری کر سکتا ہے اور بینک سے فلیپر رقم بھی نکال سکتا ہے۔ اب تم اس کارڈ کی تاریخ سنو۔

دنیا میں سب سے پہلے کریڈٹ کارڈ کی شروعات 1920ء میں امریکہ میں ہوئی اور اس کی شروعات پٹرول کمپنیوں اور بوتلوں سے کی گئی۔ آج امریکہ کے ہی ایک امیر ترین والٹر کونگ نامی شخص کے پاس سب سے زیادہ رقم کی مقدار کے کریڈٹ کارڈس ہیں۔ ان کے پاس 1397 کریڈٹ کارڈس ہیں۔ وہ اپنے ان کارڈس کو دنیا کے سب سے بڑے بینک میں رکھتے ہیں جس کا وزن 17.49 کلو گرام ہے۔ اب آگے سنو۔ کریڈٹ کسے کہتے ہیں؟ معاشی دنیا میں کریڈٹ کسی بینک یا کمپنی کے ساتھ ایک تجارتی سمجھوتہ ہے جس کے تحت خریداری کے لیے لین دین کیا جاتا ہے۔ اس کے ذریعہ بینک یا کمپنی سے گاہک کو رقم مہیا کرنے یا خریداری کے لیے فوراً سہولت بیم پہنچائی جاتی ہے جس کے عوض گاہک کو سود سمیت ایک معینہ مدت کے اندر رقم چکانی ہوتی ہے۔ باپ۔ اب مزید جانو کہ کریڈٹ کارڈ کیسا ہوتا ہے؟

از طرف احمد ممتاز

ریشماں منزل۔ اعظم نژد

یکم اپریل 2004ء

لخت جگر

باپ احسن

دعائیں

امید ہے کہ مزاج اچھے ہوں گے۔"

آج خطر تھا ہی کہ ڈاکہ نے تمہارا خط پہنچایا۔ خط ملتے ہی تمہاری امی اور بھائی بہنیں دوڑ پڑیں۔ ایک عجیب سا سماں تھا۔ ہر کوئی کہنے کے عالم میں تھا۔ وہ اس کی یہ تھی کہ ایک کو یقین تھا کہ تمہارے استحقاق کا نتیجہ یقیناً اسی خط میں بند ہو گا۔ میری حالت بھی غیر تھی کہ نہ جانے اس کے اندر کیسی خبر ہوئی۔ جیسے ہی خط کھولا اور تمہاری کامیابی کی خبر سنی سبھوں کے اندر مسرت و شادمانی کی بہریں دوڑ پڑیں۔ تمہاری امی کی آنکھوں میں فرط خوشی سے آنسو چھٹک پڑے۔ میری آنکھیں بھی حقیقی خوشی پا کر نم ہو گئیں۔ دل کو قرار آیا۔ بھائی بہنیں خوشی سے جھومنے لگے۔ ہم سب نے پہلے تمہاری کامیابی پر اللہ کا شکر ادا کیا۔ مزید تمہاری کامیابی و کامرانی کی دعائیں مانگی گئیں۔ آج سبھوں نے اچھے کھانے کی فرمائش کر ڈالی۔ کاش و ستر خوان پر تم بھی سوتے۔ بہر کیف۔ باپ۔ کھانا چنا، عزت و شہرت، جاد و حشر اور خوشی کی تقریبات تمہارے لیے عقلا نہیں اُتر تم اسی طرح امتیازی فیروں سے کامیاب ہوتے گئے اور تم تو جانتے ہی ہو اس کے لیے کاش و درخت کی ضرورت ہے۔

رنگ و نسل پر نہیں موقوف

شہر تیس کاوشوں سے ملتی ہیں



## لانت ہسٹورس

بڑے شمارے کا سامنا کارڈ بولڈر کو ہو سکتا ہے۔

تمہارا اگلا سوال یہ ہوگا کہ کریڈٹ کارڈ کتنے طرح کا ہوتا ہے؟ سب سے پہلے اس حقیقت کو جان لو کہ مختلف مقاصد کے لیے مختلف طرح کے کریڈٹ کارڈ استعمال کیے جاتے ہیں۔ مختلف بینک سے جاری شدہ کارڈ کی تعداد سالانہ فیس اور شرائط بھی مختلف ہوتی ہیں لیکن زیادہ تر اس کی تین ہی قسمیں مستعمل ہیں۔ پہلا بینک کارڈ (Bank Card)، دوسرا سفر و تفریح کارڈ (Travel & Entertainment) اور تیسرا کمپنی اور اسٹور کارڈ (Company & Retail Store Card)۔ باقی اب تمہارے ذہن میں یہ سوال آسکتا ہے کہ وہ کون سا بینک ہے جس نے سب سے زیادہ کریڈٹ کارڈس جاری کیے ہیں؟ یہ بینک سٹی بینک ہے

کریڈٹ کارڈ پر پتے چاسٹک کا بنا ہوتا ہے۔ عام طور پر اس کی جسامت 3x2 انچ ہوتی ہے۔ کارڈ کی پشت پر مقناطیس کی ایک پٹی ہوتی ہے جسے مقناطیس پٹی (Magnetic Strip) کہتے ہیں۔ اس پٹی پر گاہک کی تفصیل درج ہوتی ہے۔ کارڈ کے ذریعہ فراہم کی گئی تفصیل کے مطابق ہی آٹومیٹڈ ٹیلر مشین (ATM) یا اسٹور بینک ریڈرکس (Store Bank Readers) یا انٹرنیٹ سے جڑی تنظیم رقم چکانے کا فیصلہ کرتی ہے۔ اگر یہ کارڈ غلطی سے گم ہو جائے یا کھو جائے تو جس بینک یا کمپنی سے اسے حاصل کیا گیا ہے فوراً اسے خیر کر دینی چاہئے۔ ورنہ اس کا غلط استعمال بھی ہو سکتا ہے اور ایک

## قومی اردو کونسل کی سائنسی اور تکنیکی مطبوعات

- 1- سورہ تہاوی: عربی - اردو - ہندی و صلی اللہ علیہ وسلم 28/=
- 2- ایف: ایچ: بی: سی آر: کے: دستاویز 22/=
- 3- سائنس کی راجی، جیس سید مسعود حسین جعفری 13/=
- 4- سائنس میں سوزوں ایچ: ایم: جی 10/=
- 5- سائنس کی توسیع کی تجویز: سید طفیل اللہ خان 5/=
- 6- سائنس کی تدریس (تیسری جلد) قومی اردو کونسل 80/=
- 7- سائنس کی تدریس (تیسری جلد) قومی اردو کونسل 15/=
- 8- سائنس کی تدریس (تیسری جلد) قومی اردو کونسل 22/=
- 9- سائنس کی تدریس (تیسری جلد) قومی اردو کونسل 35/=
- 10- سائنس کی تدریس (تیسری جلد) قومی اردو کونسل 13/=

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان، وزارت ترقی انسانی وسائل

حکومت ہند ویسٹ بلاک، آر۔ کے۔ پورم۔ نئی دہلی۔ 110066

فون 610 8159 610 3381 610 3938 فیکس

## Two Authentic Publications on Indian Muslims

### The Milli Gazette

Indian Muslims' Leading English Newspaper

32 tabloid pages full of news, views & analysis on the Muslim scene in India & abroad

Single Copy: India: Rs 10; Foreign (Airmail): US\$ 2  
The Milli Gazette's Annual Subscription (24 issues)  
India: Rs 220; Foreign (Airmail): US\$38

### MUSLIM INDIA

Journal of Research, Documentation, Reference  
All that affects Muslim Indian & other minorities  
and weaker sections, from a variety of national &  
international sources including Urdu & Hindi...  
Muslim India is in its third decade of publication

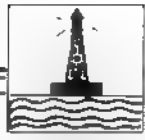
#### Muslim India's Annual Subscription

(12 monthly issues, Yearly Only - Jan to Dec)  
Individuals: India: Rs 275; Foreign (Airmail): US\$ 41  
Institutions: India: Rs 550; Foreign (Airmail): US\$ 82

Payments (DD/MO/Cheques) should favour the  
publication, that is either "The Milli Gazette" or "Muslim  
India" in case of cheques, add Rs 25 as bank collection  
charges if your bank is outside Delhi

#### Contact us NOW

D-84 Abul Fazi Enclave, Part-I, Jaria Ngr, New Delhi 110025 India  
Tel: (+91-11) 26827483, 26322825; Email: mg@milligazette.com



## لانت ہاؤس

ذالرجانکاری حاصل کی جاتی ہے۔ Bais Authentication طریقے میں نیچے نون فون (Touch Tone Phone) کا استعمال ہوتا ہے جبکہ Virtual Terminals کو ڈائنامکس (Data Base) کے ذریعہ استعمال میں لایا جاتا ہے ویسے طریقہ جو بھی ہو ہر ایک کا مقصد کریڈٹ کارڈ کی میٹادور اس میں موجود رقم کی شناخت کرتی ہے۔

بائل۔ یہ مختصر سی معلومات کریڈٹ کارڈ کے سلسلے سے تھیں اب بذریعہ نیلی فون یا خط بتاؤ کہ کالج میں چھٹی کب سے ہو رہی ہے اور اعظم ٹرڈ کب آرہے ہو۔

تمہاری امی دھیر ساری دعاؤں سے نوازا رہی ہیں بھائی نہیں تمہیں سلام نہ رہے ہیں۔

ملاقات پڑھیر ساری باتیں ہوں گی۔

دعاگو

احمد ممتاز

یکم اپریل 2004ء

جس نے فی الحال 36 ممالک میں 1610 لاکھ سے بھی زیادہ کریڈٹ کارڈ جاری کر رکھے ہیں۔ ساتھ اس کے تم یہ بھی جان لو کہ دنیا کا پہلا پینورسل کریڈٹ کارڈ 1950ء میں Dianer Club Incorporation نے جاری کیا تھا

بائل۔ اب سنو کہ کریڈٹ کارڈ کیسے پڑھا جاتا ہے؟ کریڈٹ کارڈ میں زیادہ تر استعمال ہونے والے سسٹم کا نام ANSI Standard x 4 13 - 1983 ہے۔ جس کے اندر آئی مدارج ہیں پہلا نمبر سسٹم، دوسرا نمبر قسم اور باقی نمبر اکاؤنٹ، کارڈ اور چپ نمبر کو ظاہر کرتا ہے۔ تم یہ بھی جانا چاہو گے کہ کریڈٹ کارڈ کو پڑھنے کے کتنے طریقے ہیں؟ کریڈٹ کارڈ کو پڑھنے کے تین اہم طریقے ہیں۔ اول (E D C) Electronic Data Capture،

دوسرا Bais Authentication اور تیسرا Virtual Perminals (E D C) طریقے میں کریڈٹ کارڈ کو مقصد طیس پٹی کارڈ ٹرمینل (Magnestrip Card Terminal) نامی مشین میں

**SERVING  
SINCE THE  
YEAR 1954**



**011-23520896  
011-23540896  
011-23675255**

# BOMBAY BAG FACTORY

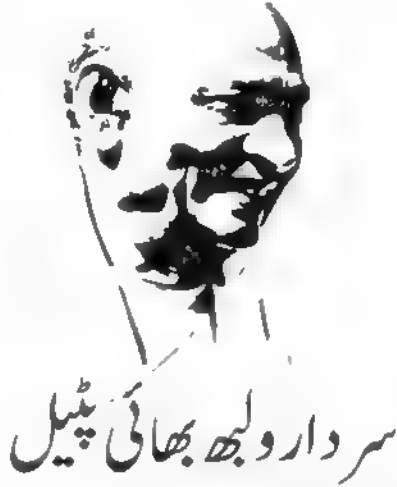
8777/4, RANI JHANSI ROAD, OPP. FILMISTAN FIRE STATION  
NEW DELHI- 110005

3377, Baghichi Achheji, Bara Hindu Rao, Delhi- 110006

**Manufacturers of Bags and Gift Items**

**for Conference, New Year, Diwali & Marriages**

**(Founder: Late Haji Abdul Sattar Sb. Lace Waley)**



## سردار ولہ بھائی پٹیل

31 اکتوبر 1875-15 دسمبر 1950

”ہمیں یہ احساس ہونا چاہئے کہ اگر ہمیں ملکوں کی برادری میں صحیح مقام حاصل کرنا ہے تو یہ مقام محض ہمارے چاہنے سے ہی نہیں مل جائے گا، بلکہ اس کے لیے ہمیں اپنی ساری توانائی کو بروئے کار لانا ہوگا۔“

— سردار ولہ بھائی پٹیل

قوم عظیم رہنما کو اس کی  
129 ویں سالگرہ پر خراج عقیدت پیش کرتی ہے



وزارت اطلاعات و نشریات، حکومت ہند

doi:10.365

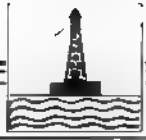


## رکاوٹوں کے گرد آواز کا سفر

آواز کے اس مظہر کو، جس میں کہ آواز رکاوٹوں کو پار کر کے سفر جاری رکھتی ہے ”آکسار صوت“ کہا جاتا ہے۔ ایک غیر معمولی بڑا ذرم یا ٹھنڈی غیر معمولی گہری آواز پیدا کرتی ہے جس کا مطلب ہے کم تعدد اور طویل موج۔ دوسرے الفاظ میں ایسی آواز ہمیشہ بہت دور تک سفر کرتی ہے اور بہت وسیع رقبہ گھیرتی ہے اور چھوٹی مونی رکاوٹیں اسے بمشکل ہی روک سکتی ہیں، جیگ ڈایا سیٹی کے یا نکل کے دور میں بیجنگ میں ڈائیونگری کے مقام پر ایک بہت بڑی کانٹس کی ٹھنڈی تصویر کی گئی۔ اس کا وزن 46.5 ٹن ہے اس کی لمبائی میٹر میں 6.72 جب کہ ڈایا میٹر میں 3.32 ہے۔ یہ دنیا کی پانچ بڑی ٹھنڈیوں میں سے ایک ہے۔ اس کی آواز کند، خالص، گونجنے والی اور بالکل ہموار ہے جو کہ زیادہ سے زیادہ چالیس سے پچاس گلو میٹر تک سفر کر سکتی ہے۔ اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ تعدد اور طویل طول موج والی آواز کی لہریں راستے کی رکاوٹوں کو پار کر کے با آسانی سفر کر سکتی ہیں بالکل ایسے ہی جیسے کوئی آدمی چھوٹے چھوٹے پتروں یا اینٹوں پر سے با آسانی گزر جاتا ہے۔ لیکن اگر کسی رکاوٹ کا سائز آواز کی لہروں کے طول موج سے کئی گنا زیادہ ہو تو انہیں اس میں سفر کرنے میں مشکلات درپیش ہوں گی۔ آواز کا تعدد زیادہ ہو گا تو اس کا طول موج چھوٹا ہو گا۔ اس لیے چھوٹی چھوٹی رکاوٹیں بھی آواز کو روک سکتی ہیں اگر وہ طول موج سے بہت زیادہ بڑی ہوں۔ رسالے کے اس صفحے پر ہاتھ رکھیں اگرچہ ہاتھ چھوٹا ہو گا مگر اس کے باوجود یہ کافی زیادہ تعددوں والی آوازوں کو (جو کہ ہاتھ کے پیچھے ہوں) روک سکتا ہے۔ ہم ایک سادہ سا تجربہ پیش

آپ نے اپنی عام زندگی میں اکثر یہ تجربہ کیا ہو گا کہ جب کسی قسم کی بھی تیز روشنی ہماری آنکھوں پر پڑتی ہے تو ہم اس کے آگے ہاتھ رکھ کر اسے روکنے کی کوشش کرتے ہیں اور اس طرح سے روشنی کو روک لیتے ہیں۔ یہ اس لیے ہوتا ہے کہ روشنی بالکل سیدھی مستقیمانہ سفر کرتی ہے۔..... جب روشنی ہاتھ (جو کہ نیم شفاف ہوتا ہے) سے ٹکراتی ہے تو ہاتھ کی دوسری طرف ایک سایہ بن جاتا ہے۔ پس آنکھوں پر ہاتھ کے بنے ہوئے سائے کی وجہ سے روشنی نہیں دیکھی جاسکتی۔ لیکن ایسا تب ہرگز نہیں ہو گا جب ہم کانوں میں پڑنے والی آواز کو روکنے کے لیے ان (کانوں) پر ہاتھ رکھیں گے۔ اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ آواز اپنے راستے میں آنے والی ہر رکاوٹ کو پار کرتی ہے اور اپنا سفر جاری رکھتی ہے۔ یہ آواز ہی کی خاصیت ہے جو کہ بہت باہر سے دیوار کے پار کی چیخ کو دیوار کے اندر سننے کے قابل بناتی ہے۔

آپ کے ذہن میں یقیناً یہ سوال پیدا ہو گا کہ آواز کس طرح رکاوٹوں میں سے گزرنے کے قابل ہوتی ہے؟ کیا رکاوٹوں کے پیچھے یہ کوئی سایہ نہیں چھوڑتی؟ جی ہاں بالکل آواز کوئی سایہ نہیں چھوڑتی! اگر دو آدمی قریب قریب کھڑے ہاتھ کر رہے ہوں اور ان کے درمیان ایک نہایت ہی بلند دیوار ہو تو یہ دونوں بمشکل ایک دوسرے کی آوازیں سن سکیں گے۔ آواز کا یہ مظاہرہ ظاہر کرتا ہے کہ کہیں کوئی ایسا حصہ ہے (جو کہ سائے کی مانند ہے) جہاں پر آواز نہیں پہنچ سکتی۔ پس آواز کی رکاوٹوں کو پار کر جانے کی خاصیت لامحدود نہیں ہے۔



## لانت ہاؤس



آواز کے انعکاس صورت کا تجربہ

میٹر ہے جس کی وجہ سے آواز کی رکاوٹ کو عبور کر لینے کی صلاحیت کم ہے۔ اگرچہ آپ کے سر کا سائز زیادہ بڑا نہیں ہے۔ انگلیوں کے رگڑ سے آواز کی طول موج کی کئی جہیں پیدا ہوتی ہیں۔ لہذا یہ آواز کو روکنے کا باعث بنی ہے۔ (باقی صفحہ 54 پر)

کر رہے ہیں جس سے آپ "انکسار صوت" کو تفصیل سے سمجھ سکیں گے۔ جیسا کہ تصویر میں دکھایا گیا ہے۔ اپنی بائیں ہاتھ کی انگلی سے دائیں کان کو بند کریں جب کہ سیدھے ہاتھ کی دو انگلیوں سے چپکی بجائیں یا کاغذ کے ٹکڑے کو اس (دائیں) ہاتھ کی انگلی سے رگڑیں اور اپنے بائیں کان سے پیدا ہونے والی آواز نور سے سنیں۔ آپ کو کچھ بھی سنائی نہیں دے گا۔ اگر آپ اپنے دائیں ہاتھ کو آگے حرکت دیں یا بائیں کان کی طرف بڑھائیں تو سرسراہٹ آپ کے بائیں کان تک پہنچے گی۔ اس کی کیا وجہ ہے؟ اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ انگلیوں کے رگڑنے کا تعدد دس ہزار ہرٹس تک پہنچا ہوا ہے جبکہ اس کی طول موج فقط کچھ سینٹی

## ہمارا آنکھیں



ڈاکٹر عبد الشکور شمس



اسلامک فاؤنڈیشن  
برداشت کرے گا۔

ڈاکٹر عبد العزیز شمس صاحب کا نام

تعارف کا محتاج نہیں ہے۔

موصوف کے چند مضامین کا مجموعہ

اب منظر عام پر آگیا ہے۔

کتاب منکوانے کے لیے دوسروں پر بذر بیہ منی آرڈر یا بینک ڈرافٹ

(بنام ISLAMIC FOUNDATION FOR SCIENCE & ENVIRONMENT)

کتاب رجسٹرڈ پبلش میں آپ کو روانہ کی جائے گی اور یہ خرچ ادارہ

برداشت کرے گا۔

اسلامک فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات

665/12; اگر نگر، نئی دہلی-110025

ای میل: parvaiz@ndf.vsnl.net.in: فون: 31070-98115(0)



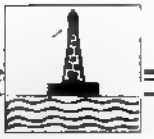
## سائنس کوئز : 17

ہدایات:

- (۱) سائنس کوئز کے جوابات کے ہمراہ "سائنس کوئز کوپن" ضرور بھیجیں۔ آپ ایک سے زائد حل بھیج سکتے ہیں بشرطیکہ ہر حل کے ساتھ ایک کوپن ہو۔ فوٹو اسٹیٹ کئے گئے کوپن قبول نہیں کئے جائیں گے۔
- (۲) کسی بھی ماہ میں شائع ہونے والی کوئز کے جوابات اُس سے اگلے ماہ کی دس تاریخ تک وصول کئے جائیں گے۔ اور اس کے بعد والے شمارے میں درست حل اور ان کے بھیجے والوں کے نام شائع کیے جائیں گے۔
- (۳) مکمل درست حل بھیجے والے کو ماہنامہ سائنس کے 12 شمارے، ایک غلطی والے حل پر 6 شمارے اور 2 غلطی والے حل پر 3 شمارے بطور انعام ار سال کئے جائیں گے۔ ایک سے زائد درست حل بھیجے والوں کو انعام بذریعہ قرعہ اندازی دیا جائے گا۔
- (۴) کوپن پر اپنا نام، پتہ، خوشخط اور معین کوڈ کے لکھیں۔ تاکہ مکمل پتے والے حل قبول نہیں کئے جائیں گے۔

- 1- تیزاب کس دھات پر کوئی اثر نہیں کرتا ہے؟  
(الف) الیومینیم (ب) پلاسٹیم (ج) فولاد (د) چاندی
- 2- برومین (Bromine) کس رنگ کا ہوتا ہے؟  
(الف) کالا (ب) ہرا (ج) پیلا (د) سرخ
- 3- حرکت کے تین قوانین کس سائنسدان نے وضع کیے تھے؟  
(الف) آئن سٹائن (ب) راجر بیکن
- 4- جب بلب جل رہا ہو تو ٹنکشن کس درجہ حرارت پر ہوتا ہے؟  
(الف) 100°C (ب) 500°C (ج) 1000°C (د) 2700°C
- 5- کس خاص فریکوئنسی (Frequency) سے زائد کی آوازیں ہم کو سنائی نہیں دیتی ہیں؟  
(الف) 5000 ہرٹز (ب) 10000 ہرٹز (ج) 15000 ہرٹز (د) 20000 ہرٹز
- 6- آکسیجن گیس کس نے دریافت کی تھی؟  
(الف) جوزف بلیک (ب) انٹونی لیواؤزے (ج) فیرڈے (د) ہملٹن ڈیوی
- 7- دنیا کا پہلا ایٹمی ری ایکٹر (Atomic Reactor) 1942ء میں کہاں بنایا گیا؟  
(الف) شکاگو (ب) نیویارک (ج) واشنگٹن (د) میکسیکو
- 8- کانسی میں ۲۰ فیصد کی مقدار کتنی فیصد ہوتی ہے؟  
(الف) 4 (ب) 1 (ج) 95 (د) 10





## لانت ہاؤس

(ج) سینٹی میٹر

(د) تتلی

15۔ بیکسیر یا کپڑے کس نے لگایا تھا؟

(د) ملی میٹر

12۔ زمین اپنے محور (Axis) سے زرنے

(الف) لوٹی پانچر

والے خط سے کتنے ڈگری کا زاویہ بناتی

(ب) رابرٹ کوچ

ہے؟

(ج) لیوین ہاک

(الف) 5

(د) ایڈوارڈ جیفر

(ب) 12

صحیح جوابات:

(ج) 17

(د) 23

سائنس کو نر نمبر 15

(1) الف (2) الف

(3) ب (4) ب

(5) الف (6) ج

(7) الف (8) ج

(9) ب (10) الف

(11) الف (12) ج

(13) الف (14) د

(15) ج (16) ب

(17) الف (18) د

(19) د (20) ب

نوٹ: بعض تکنیکی وجوہات کی بنا پر سوال

نمبر 1 اور 4 خارج کرنے پر بھی کوئی بھی

حل درست نہیں پایا گیا۔

13۔ مرغی کے انڈے کے اندر کی

سفیدی کس قسم کا کیمیائی مادہ ہے؟

(الف) کولیسٹرول

(ب) کاربوہائیڈریٹ

(ج) چکنائی

(د) الیومین

14۔ لوسی فریرن ایک کیمیائی مرکب ہے

کیا آپ بتا سکتے ہیں کہ یہ کس جاندار میں

موجود ہوتا ہے؟

(الف) مچھر

(ب) بکھی

(ج) جگنو

9۔ ہمیں روزانہ کیشیم کی کتنی مقدار درکار

ہوتی ہے؟

(الف) 800 ملی گرام

(ب) 80 ملی گرام

(ج) 8 ملی گرام

(د) 8 گرام

10۔ ہمیں چمکاڑی کی آواز کیوں سنائی نہیں

دیتی ہے؟

(الف) چمکاڑو گونگی ہوتی ہے۔

(ب) چمکاڑو بہت دھیرے سے

بولتی ہے

(ج) چمکاڑی کی آواز میں ہرگز سے

کم ہوتی ہے جسے ہم نہیں سن

سکتے۔

(د) چمکاڑی کی آواز میں ہزار ہرگز

سے زیادہ ہوتی ہے جسے ہم

نہیں سن سکتے۔

11۔ لمبائی کی معیاری اکائی کیا ہے؟

(الف) میٹر

(ب) ڈیسی میٹر

جب آپ کے بال نگلھے کے ساتھ گرنے لگیں تو..... آپ مایوس نہ ہوں

ایسی حالت میں نسرینا ہیر ٹانیک کا استعمال شروع کر دیں۔

یہ بالوں کو وقت سے پہلے سفید ہونے اور گرنے سے روکتا ہے۔



Mtd. by: **ROYAL PRODUCTS**

1235, Ballimaran, Chandni Chowk, Delhi-6

Tel. : 011-23940251

Distributor in Delhi :

**M. S. BROTHERS**

5137, Ballimaran, Delhi-6

Phone : 23958755



# INTEGRAL UNIVERSITY

Established under the Integral University Act 2004 (U.P. Act No. 9 of 2004)

Kursi Road, Lucknow - 225 026

Phone Nos. 0522-2800812, 2800739, 3086117, Fax No. 0522- 2800805,

Integral University, Lucknow has been established by the State Govt. vide U.P. Govt. Gazette Notification No. 9 of 2004 dated 27th Feb. 2004 by elevating the famous Institute of Integral Technology, Kursi Road, Lucknow on account of its excellent academic performance in a highly disciplined, decorous and vibrating environment.

## THE INTELLECTUAL RESOURCES

A team of highly devoted, dedicated and well-qualified Faculty Members with valuable & diversified talents and expertise in various fields is available in the University. All faculty members of Engineering and other departments are highly experienced Professors from IITs & Roorkee University. Renowned names in academics are (i) Prof. (Dr.) M.M. Hasan Ex. Prof. IIT Kanpur, (ii) Prof. (Dr.) M.I. Khan remained associated with IITR Allahabad and Roorkee University, (iii) Prof. Bal Gopal Ex. Professor IIT Kanpur (iv) Prof. D.C. Thapar Ex. Prof. Govt. College of Architecture Lucknow, who has been twice awarded for his lifetime achievement by the H.E. Governor of U.P. as well as Architecture Association, (v) Prof. Mansoor Ali, who served Roorkee University for about 35 years, (vi) Moh. Chaudhan HOD of Computer Application with excellent experience in India and Germany in Computer Applications and Information Technology.

## AREA OF EMPHASIS

The main emphasis is given on the all-round personality development of students to face the challenges of the new technological era. This is achieved by means of arranging special workshops, interaction with the experts of key industries through Guest Lectures to sharpen the skill of Mass Communication of students. This builds-up the confidence and excellent abilities in students and thus they are prepared for the need-based requirement of Industries.

## UNIQUE FEATURES

- 33 acre sprawling campus on the green outskirts of city with modern buildings.
- Well equipped Labs and Workshop.
- State-of-Art Computer Centres (with PIV machines fully air-conditioned & all the latest peripheral devices & S/W support) to accommodate MCA & B.Tech. student and provide them with innovative development environment.
- Comp.Aided Design Labs equipped with PIV machines and software support providing latest technologies in the field of IT and Comp. Engg.
- State-of-Art library with large nos. of books, CD's and journals covering latest advancements.
- Well established Training & Placement Cell.
- ISFT Student Chapter.
- Publication of Newsletters, Annual Magazine etc.
- Conducting Technical seminars, Lectures for National/International organizations.

## STUDENTS FACILITIES

- In campus banking facility.
- Facility of Education loan through PNB.
- Indoor, Outdoor games facility.
- Good hostel facilities for boys & girls.
- Transportation facilities.
- In campus Retail store & PCO with STD facility.
- Medical facility within campus.
- Elaborately planned security arrangements.
- 24 hours broadband Internet, comprising of high-end systems. Each providing a band width of 64kbps to provide high capacity facilities.
- Educational Tours.
- In Campus book-shop, canteen, gymnasium & Student activity centre.
- Old boys association centre.

Selected for world Bank Assistance under TEQIP on account of Education Excellence



کسوٹی

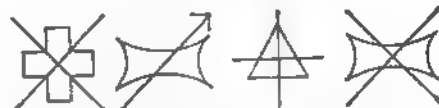
کسوٹی

نمبر 5

(ادارہ)

نیچے دیے گئے سیٹوں (1-3) میں سے ہر ایک سینٹ میں ایک جُہد  
 خالی ہے اور ساتھ ہی اس میں فٹ ہونے والے ممکنہ ذیاراتوں کے  
 چار، چھ نمونے دیے گئے ہیں۔ آپ کو یہ بتانا ہے کہ کس خالی جگہ  
 پر کس نمبر کا ذیارتن آئے گا؟

(1)



1 2 3 4



5 6

(2)



?



1 2 3 4

(3)



?



1 2 3 4



5 6



## کسوٹی

سویہ نشان کی جگہ پر کونسا عدد آئے گا؟

(4) 1 8 16 25 ?

(5)

(5) 27 (بریت کے عدد کا عدد، بریت سے پہلے

اعداد کا ہر فرق ہے)

کا میاب شرکا،

مکمل درست حل۔

صدیقی حزیل احمد پاتھر، زبیر، مدثر بنی عمر عبداللطیف بنی عمر احمد

جوگانی بیڑ۔ شیخ عبدالصمد محمد فاروق مومن پورہ ناسک، شیخ

عبدالاحد مومن پورہ ناسک، محمد الیاس خاں، امجد جوگانی بیڑ۔ ناصر

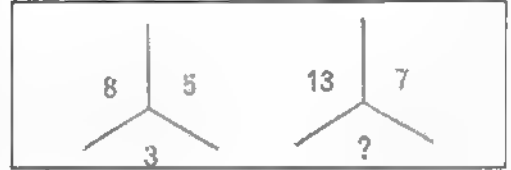
الدین محمود امیر حیدر اکا میٹ ٹاپور۔ انوری رحمانی عزیز پورہ بیڑ۔ شیخ

عظمیٰ پریہ بن عزیز پورہ بیڑ۔ جوید منظور بخش، اکرام است نا

شعبہ۔ فیاض شفیق بیت اکرام است نا۔ شعبہ۔ محمد عبدالعزیز بہادر

پورہ رنگل۔

ایک غلطی: حمرانہ کا کٹی مارا، مغربی بنگال۔



صحیح جوابات کسوٹی نمبر: 3

(1) 1

(2) 6

(3) 5

(4) 54 (سرکل کے بائیں حصے میں دیئے گئے اعداد،

دائیں حصے سے تین گنا زیادہ ہیں)۔

# Royal Taste of India

# MAHARAJA

PREMIUM BASMATI RICE  
(A FAMOUS NAME IN INDIA & ABROAD)

## SAMS GRAINS (INDIA) PVT. LTD.

## SANA INTERNATIONAL PVT. LTD.

HEAD OFFICE : A-6 (LGF), DEFENCE COLONY,  
NEW DELHI-110024

TEL : 2433-2124, 2132, 5104

FAX : 0091-11-2433-2077

E-Mail : sana@del13.vsnl.net.in

Web Site : www.samsgrain.com

BRANCH OFFICE : TEL. : 2353-8393, 2363-8393

PRESENTED BY : SYED MANSOOR JAFRI



اس کالم کے لیے بچوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس و حیویات کے موضوع پر مضمون، کہانی، ڈرامہ، نظم لکھنے یا کارٹون بنا کر اپنے پاسپورٹ سائز کے فوٹو اور ”کاوش کوپن“ کے ہمراہ ہمیں بھیج دیجئے۔ قابل اشاعت تحریر کے ساتھ مصنف کی تصویر بھی شائع کی جائے گی۔ اس سلسلے میں مزید خط و کتابت کے لیے پناپتہ لکھا ہو پوسٹ کارڈ ہی بھیجیں (نا قابل اشاعت تحریر کو واپس بھیجنے ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا)۔

## کائنات میں وحدت و دانش

عائشہ صدیقہ افتخار احمد

اے۔ ٹی۔ ٹی جونیئر کالج

قدوائی روڈ

مالیہ گاؤں۔ 433203



وَحْدَنَ کَھوٹا ہے تو آواز آتی ہے۔ عبدالاکرام کامیزا نکل داتا جاتا ہے تو آواز آتی ہے۔ یورپ کی ترقی یافتہ فیکٹریاں بھی آواز پیدا کرنے کی ذمہ دار ہیں۔ لیکن قدرت کا پیدا کردہ آدم کا رخت ایک مکمل فینڈی ہے۔ گر کو کا کوا کی بوتل بھرنے کے لیے ایک لمبی چوڑی مشین درکار ہے تو تمہوں میں رس بھرنے کے لیے بھی کئی مشینیں چل رہی ہیں۔ لیکن کس صفائی دیکھنے کے لیے تمام مشینیں خاموش ہیں اُن سے آواز نکلتی تو یہ زمین رمانش کے قتل نہ رہتی۔ تمام جانور اس طرح بھاگ نکلتے جیسے ٹرین کے آنے سے ارد گرد کے جانور دوڑ پڑتے ہیں یہ غموشی بھی وحدت کائنات پر ایک شہادت ہے۔

فہم و دانش انسان ہی کا خاصہ نہیں بلکہ یہ جوہر حشرات، بطور اور حیوانات میں بھی پایا جاتا ہے۔ پرندے اس مہارت سے آشیانہ بناتے ہیں کہ انسان حیران رہ جاتا ہے۔ مکھی اس چابک دستی سے شہد بناتی ہے کہ انسان اس کے علم سے مرعوب ہو جاتا ہے۔ چند پھولوں کے رس سے شہد جیسی مفید چیز بنانا کوئی کھیل نہیں۔ دنیا کا بڑے سے بڑا کیسٹ علم کیسا کے تمام ذرمون استعمال کرنے کے بعد بھی شہد کا ایک قطرہ بنانے سے قاصر ہے۔

انسان عقل کے زور سے ارض و سما پر چھایا ہو ہے۔ اور ساری کائنات اس کی غامی کادم بھرنے لگی ہے۔ یہ شہد یا آدم یا سیب اس لیے نہیں بنا سکتا کہ یہ اللہ کی تخلیق ہیں اور اللہ کی تخلیق پر اپنا جاز سوچتی ہے۔ دماغ کے لحاظ سے انسان ساری کائنات کا سردار ہے۔ انسان نے اسرار حیات کو بے حجاب کیا اور گل و انجم میں رشتہ وحدت دیکھا۔ لیکن کائناتی دماغ کے سامنے اس کی کوئی وقعت نہیں۔

جب ہم راتوں کو تاروں بھرے آسمان پر نگاہ ڈالتے ہیں تو کائنات کی عظمت و جلال سے لرز جاتے ہیں۔ ہم فطرت کی راتناہی شان و شوکت کے تصور سے کانپ اُٹھتے ہیں۔

وحدت کائنات کا تصور گیلیلو اور نیوٹن کے عہد سے قائم ہوا ہے۔ کائنات میں وحدت اتنی نمایاں ہے کہ ہمارے دانش اہلی کی بامقصد تخلیق سمجھنے پر مجبور ہیں۔ قدرت کے کھرے سوے نظروں کو دیکھ کر خیال آتا ہے کہ انسان قدرت کے سامنے ایک حقیر سی مخلوق ہے لیکن اسے اتنی سمیت کیوں ملی کہ اسے اپنا جلوہ بھی دکھایا۔ تاہم اس کائنات میں ہماری زمین کی حیثیت وہی ہے جو صحرا میں ریت کے ڈنڈے کی۔

فطرت کی ہر تخلیق فہم انسانی کے لیے ایک چیلنج ہے۔ جب انسان کوئی چیز بناتا ہے تو اس کی مشینوں کی تربیت سے آواز کا سمندر عظیم کھانے لگتا ہے۔ دوسری طرف قدرت کی کروڑوں کروڑ مشینیں یوں چل رہی ہیں کہ ہمیں سے ہلکی سی آواز بھی نہیں آتی لیکن سپر سمارٹل کو کا کوا کی بوتل کا

# انڈیکس 2004

جلد نمبر 11 شمارے 120 تا 131

آسانی سراپ	سید اختر علی	(121) 29	ایلو محکم: پاورچی خانے کا عنصر۔ عبد اللہ جان	(124) 33
آواز کی لہریں	بہرام خاں	(121) 40	ایلو محکم: پاورچی خانے کا عنصر۔ عبد اللہ جان	(125) 43
آواز کے کرشمے	بہرام خاں	(126) 39	ایلو محکم: پاورچی خانے کا عنصر۔ عبد اللہ جان	(126) 33
آواز میں تغیرات	بہرام خاں	(122) 42	باپ کا خط بیٹے کے نام	(131) 39
آواز	بہرام خاں	(131) 43	بادل چاچا	(126) 35
اسلام اور علم	ڈاکٹر افتخار حسین فاروقی	(129) 7	بدن کو ملنے والی توانائی کا پیمانہ:	
اسلام اور ماحولیات	ڈاکٹر جاوید احمد	(125) 25	کیلوری	(122) 16
اصول بشریات اور علم الکون۔ ڈاکٹر فضل۔ ن۔ م۔ احمد		(130) 30	برڈ فلو	(122) 13
اللہ کی نعمت: ہر جان	ڈاکٹر رحمان انصاری	(120) 26	برف کی کہانی	(124) 38
الجھ مئے	آفتاب احمد	(120) 48	ابو عثمان	(121) 47
الجھ مئے	آفتاب احمد	(121) 46	ادارہ	(123) 46
الجھ مئے	آفتاب احمد	(122) 47	ادارہ	(126) 48
الجھ مئے	آفتاب احمد	(123) 45	بلند آواز	(123) 39
الجھ مئے	آفتاب احمد	(124) 43	بلیک ہول تھیوری	(130) 34
امردو	راشد حسین	(123) 25	بلیک ہول تھیوری	(131) 21
انٹی مٹی اور ہسمتھ	عبد اللہ جان	(123) 37	بھوتوں کا بازار	(130) 47
انسائیکلو پیڈیا	ادارہ	(120) 50	پانی: ایک اکسیر	(125) 13
انسائیکلو پیڈیا	ادارہ	(121) 53	پانی کی کمی: ایک امیر جنسی	(128) 19
انسائیکلو پیڈیا	ادارہ	(122) 51	پیش رفت	(127) 33
انسائیکلو پیڈیا	ادارہ	(123) 47	پیش رفت	(129) 43
انسائیکلو پیڈیا	ادارہ	(126) 49	پیش رفت	(130) 41
ایک ستم رسیدہ محقق	طارق ندوی	(129) 30	پیش رفت	(131) 25
نوٹ شمارے کا نمبر بریکٹ میں دیئے گئے ہیں جبکہ بریکٹ کے باہر صفحہ نمبر ہیں۔			فہمینہ	(120) 39

پیش رفت	فہمیدہ	24 (121)	خواب، سچ جھوٹ اور شعوری۔ ڈاکٹر افتخار حسین فاروقی	4 (123)
پیش رفت	فہمیدہ	35 (122)	دس قوت نما چالیس ڈاکٹر فضل۔ ن۔ م۔ احمد	39 (125)
پیش رفت	فہمیدہ	31 (124)	دعوت عمل (نظم) ڈاکٹر احمد علی برقی	37 (130)
پیش رفت	فہمیدہ	34 (125)	دل کے مریضوں کے لیے غذا ڈاکٹر عاصم علی خاں	
پیش رفت	مقبول احمد	31 (126)	ڈاکٹر فیضان احمد عثمانی	9 (124)
تعلیم کا چیلنج	پروفیسر شقیق احمد صدیقی	22 (129)	ڈاکٹر اسامہ اکرم	
تہذیب نو سے لڑنا	دکھتی آنکھیں		ڈاکٹر عاصم علی	
عہد کنین میں اُڑنا	ڈاکٹر افتخار حسین فاروقی	11 (130)	ڈاکٹر فردوس محمد	15 (126)
تھوک مفید ہے	ڈاکٹر ریحان انصاری	21 (124)	ڈاکٹر فیضان احمد عثمانی	
ٹھنڈی ہوائیں	زیر وحید	18 (121)	دہشت گردی اور فطری انتقام۔ پروفیسر قمر اللہ خاں	10 (121)
ٹیمپل آف ہیون	بہرام خاں	45 (127)	ڈیٹو ڈاکٹر فیضان احمد اعظمی	3 (126)
جاوید بن حیان	پروفیسر حمید عسکری	29 (128)	ذیابیطس کے لیے جانچ ڈاکٹر عابد معزز	29 (120)
جاسوس سائنس	اسعد فیصل فاروقی	26 (130)	رد عمل اخلاق حسین قاسمی	51 (125)
جدید طبیعات	پروفیسر قمر اللہ خاں	29 (125)	رد عمل اظہار اثر	52 (126)
جسم و جاں	ڈاکٹر عبدالعزیز شمس	19 (122)	رد عمل حکیم علی الرحمن	51 (123)
جسم و جاں	ڈاکٹر عبدالعزیز شمس	13 (123)	رد عمل ڈاکٹر فضل۔ ن۔ م۔ احمد	53 (120)
جسم و جاں	ڈاکٹر عبدالعزیز شمس	13 (124)	رد عمل ڈاکٹر فضل۔ ن۔ م۔ احمد	53 (128)
جسم و جاں	ڈاکٹر عبدالعزیز شمس	17 (125)	رد عمل قادر تین	53 (122)
جسم و جاں	ڈاکٹر عبدالعزیز شمس	15 (126)	راؤ ظہاروک بہرام خاں	39 (128)
جسم و جاں	ڈاکٹر عبدالعزیز شمس	9 (127)	سائنس سب علوم سے۔۔۔ ڈاکٹر احمد علی برقی	41 (129)
جسم و جاں	ڈاکٹر عبدالعزیز شمس	9 (128)	سائنس کوئز احمد علی	46 (120)
جسم و جاں	ڈاکٹر عبدالعزیز شمس	15 (130)	سائنس کوئز احمد علی	44 (121)
جسم و جاں	ڈاکٹر عبدالعزیز شمس	11 (131)	سائنس کوئز احمد علی	45 (122)
جتنور اچا	عبدالودود انصاری	41 (128)	سائنس کوئز احمد علی	43 (123)
چاند کی چاہ	ڈاکٹر عبید الرحمن	13 (120)	سائنس کوئز احمد علی	41 (124)
حشرات الارض	ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی	42 (126)	سائنس کوئز صدیقہ روزینہ تنسیم	48 (125)
چاند کہاں سے آیا	فضل۔ ن۔ م۔ احمد	6 (131)	سائنس کوئز فہمیدہ	51 (130)
حقیقت ایک ہے ہر شے کی	محمد رمضان	3 (120)	سائنس کوئز ادارہ	45 (131)
حیدر آباد کلور و فام کمیشن	پروفیسر وہاب قیصر	27 (127)	سائنس کوئز محمد محبوب عالم	50 (129)
خربوزہ	ڈاکٹر امان	19 (124)	ستاروں کی دنیا اظہار اثر	30 (126)

19 (123)	ڈاکٹر فضل۔ن۔م۔احمد	قرآن قرآن ہے	36 (120)	انیس الحسن صدیقی	ستاروں کی دنیا
9 (126)	اخلاق حسین قاسمی	قرآن کریم اور سائنس	21 (121)	انیس الحسن صدیقی	ستاروں کی دنیا
3 (124)	خالد زمان و احمد سعید	قلب تاریخ کے آئینے میں	31 (122)	انیس الحسن صدیقی	ستاروں کی دنیا
52 (121)	شیخ عبد الصمد محمد فاروق	کاوش	28 (124)	انیس الحسن صدیقی	ستاروں کی دنیا
50 (131)	عائشہ صدیقہ افتخار احمد	کاوش	32 (125)	انیس الحسن صدیقی	ستاروں کی دنیا
49 (120)	محمود احمد انصاری	کاوش	31 (127)	انیس الحسن صدیقی	ستاروں کی دنیا
23 (124)	عبد اللہ ولی بخش قادری	کج نگاہی	38 (130)	انیس الحسن صدیقی	ستاروں کی دنیا
27 (126)	ڈاکٹر رحمان انصاری	کھائیں یا نہ کھائیں	23 (131)	انیس الحسن صدیقی	ستاروں کی دنیا
36 (131)	صدیقی روزینہ تنسیم	کر مثل انجینئرنگ	3 (122)	محمد صغیر حسین	سریش پادو
49 (127)	ادارہ	کسوٹی	47 (129)	بہرام خاں	سمندر میں آواز کا زاریہ
47 (128)	ادارہ	کسوٹی	40 (122)	عبد اللہ جان	شکھیا
52 (129)	ادارہ	کسوٹی	49 (121)	ادارہ	سوال جواب
53 (130)	ادارہ	کسوٹی	45 (124)	ادارہ	سوال جواب
48 (131)	ادارہ	کسوٹی	49 (128)	ادارہ	سوال جواب
17 (131)	ڈاکٹر احمد علی برقی	کشش پر منحصر ہے نظام کو نین۔	23 (130)	سید اختر علی	سوال کی نغیانت
3 (129)	ڈاکٹر عبدالرحمن	گمشدہ میراث	36 (121)	انیس الحسن صدیقی	سورج کا خاندان
41 (120)	عبد اللہ جان	گندہ حک زرد غضر	33 (131)	عبد اللہ جان	سوز و غم اور پوٹاشیم
14 (121)	راشد حسین	مچھیکوار ایک بین الاقوامی یونی۔	42 (121)	عبد اللہ و انصاری	سیلی کی چٹنی
24 (127)	پروفیسر قمر اللہ خاں	لائٹ کون اور قرآن حکیم	27 (122)	ڈاکٹر عبد الواحد علی	سیب ۔۔۔
41 (127)	عبد اللہ جان	لوہ: مضبوط غضر	21 (128)	سید اختر علی	شمال جنوب کیوں سوئیں
35 (128)	عبد اللہ جان	لوہ: مضبوط غضر	9 (125)	ملتی محمد تقی عثمانی	شور ایک ظلم
44 (129)	عبد اللہ جان	لوہ: مضبوط غضر	3 (125)		شور و غل کے مضرت اثرات۔
43 (130)	عبد اللہ جان	لوہ: مضبوط غضر	10 (122)	فضل۔ن۔م۔احمد	شہاب کی سرگزشت
34 (120)	ادارہ	ماحول وایچ	8 (121)	رحمان انصاری	شہر مکہ المکرمہ: ناف زمین ہے۔
19 (121)	ادارہ	ماحول وایچ	21 (120)	ڈاکٹر صادقہ بیگم	شیر خور
29 (122)	ادارہ	ماحول وایچ	25 (126)		صحیح مسرت کامیابی کی صفات
26 (124)	ادارہ	ماحول وایچ	44 (120)	سید اختر علی	حالب علم اور سوال
29 (126)	فہمیدہ	ماحول وایچ	27 (123)	سید احمد علی برقی	علم (نظم)
11 (129)	پروفیسر سعید مظہر چغتائی	مالی اور افریقہ کا مدینہ علم	19 (129)	ڈاکٹر بدر الدینی	علم طب اور اطباء عرب
5 (130)	ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی	ماں کا قتل	33 (121)	عبد اللہ جان	فاسفورس دیکھنے والا غضر



میراث	رقیہ جعفری	29 (131)
میراث	ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی	49 (123)
میراث	ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی	51 (127)
میراث	ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی	52 (128)
میراث	ڈاکٹر کوثر نیازی	47 (124)
ناقص غذا بیت	ڈاکٹر اعظم شاہ خاں	3 (121)
تاب اور تائن	عبد اللہ وودو انصاری	37 (122)
نہ سمجھو تو۔۔۔	جلیل ارشد خاں	10 (123)
نیاسارہ	الطاف صوفی	18
میراث	ڈاکٹر رحمان انصاری	5 (127)
میراث	احمد علی برقی	25 (120)
میراث	پروفیسر حمید عسکری	35 (127)
میراث	ڈاکٹر عبداللہ علی برقی	31 (123)
میراث	مقصود خاں صابری	26 (121)
میراث	ڈاکٹر عبداللہ علی برقی	17 (121)
میراث	ڈاکٹر عبداللہ علی برقی	7 (122)
میراث	ڈاکٹر عبداللہ علی برقی	33 (129)
میراث	ڈاکٹر عبداللہ علی برقی	9 (131)
میراث	ڈاکٹر عبداللہ علی برقی	17 (121)
میراث	ڈاکٹر عبداللہ علی برقی	26 (121)
میراث	ڈاکٹر عبداللہ علی برقی	31 (123)
میراث	ڈاکٹر عبداللہ علی برقی	35 (127)


### (بقیہ: آواز کا سفر)

ایک سایہ سر کے بائیں طرف بن جاتا ہے اور بیاں کان اس سائے میں آ جاتا ہے۔ لہذا آواز نہیں سنائی دیتی۔

قصہ مختصر یہ کہ آواز کی لہریں راستے کی رکاوٹوں کا سامنا کرتی ہیں۔ تو یہ منعکس ہوں گی (واپس اس ذرائع سے جہاں سے یہ لہریں آرہی ہوں) یا انعطاف ہوگا (کسی اور ذرائع کے اندر) یا انکسار ہوگا (رکاوٹ کے پار جانے سے) آواز کے یہ تینوں مظاہر ایسے بھی واقع ہوتے ہیں اور ایک مختلف اثر اک سے بھی۔ جب ایک سے زیادہ آواز کا مظہر واقع ہو تو ان میں ایک یا دو ابتدائی ہوں گے جبکہ دوسرے یا دوسرا ثانوی ہوگا یا ہوں گے۔ ثانوی، بنیادی اور وہ مظاہر جو واقع ہی نہیں ہوئے ان کا تعین آواز کی لہروں کی خصوصیات (تعدد) پر رکاوٹوں کے سائز پر اور کسی بھی ذریعے کی خاصیت پر ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر جب زیادہ تعدد والی آواز بڑی رکاوٹوں کا سامنا کرتی ہے تو اس میں ان رکاوٹوں کو عبور کرنے کی صلاحیت کم ہوتی ہے۔ لہذا ابتدائی طور پر انعطاف واقع ہوگا۔ اسی لیے تو زیادہ تعدد والی آوازیں ہی تو ٹوٹنے کے پیدا ہونے کا باعث بنتی ہے۔

E=MC<sup>2</sup> سے دنیا ثابت

بن جائے گی  
نعت اللہ غوری  
نہ کچرا ایک جدید عذاب  
ڈاکٹر جاوید احمد



**عطر ہاؤس**  
کی نئی پیش کش

**عطر** \$9 مشک عطر  
\$9 جنت الفردوس نیز \$9 مجموعہ، عطر سلہنی

کھوجاتی و تاج مار کہ سرمہ و دیگر عطریات

**بول سیل ورٹیل میں خرید فرمائیں**

**مغلیہ**  
بالوں کے لئے جڑی بوٹیوں سے تیار مہندی۔  
ہر مل حنا اس میں کچھ مٹانے کی ضرورت نہیں۔

**مغلیہ چندن امٹن**  
جہد کو نکھار کر چہرے کو شاداب بناتا ہے۔

**عطر ہاؤس 633 چٹلی قبر، جامع مسجد، دہلی۔ 6**

فون نمبر: 2328 6237

# خریداری / تحفہ فارم

اردو سائنس ماہنامہ

میں "اردو سائنس ماہنامہ" کا خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرنا چاہتا ہوں (خریداری نمبر) (رسالے کا زر سالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں:

نام

پتہ

پن کوڈ

نوٹ

- 1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زر سالانہ = 360 روپے اور سادہ ڈاک سے = 180 روپے ہے۔
- 2۔ آپ کے زر سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاد دہانی کریں۔
- 3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف "URDU SCIENCE MONTHLY" ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر = 50 روپے زائد بطور بینک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

## ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے = 30 روپے کمیشن اور = 20 روپے برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں = 50 روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتے رہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

ترسیل زر و خط و کتابت کا پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

پتہ برائے عام خط و کتابت : ایڈیٹر سائنس پوسٹ باکس نمبر 9764

جامعہ نگر، نئی دہلی 110025

## سوال جواب کوپن

نام .....  
 عمر .....  
 تعلیم .....  
 مشغلہ .....  
 مکمل پتہ .....  
 پین کوڈ ..... تاریخ .....

## سائنس کوئز کوپن

نام .....  
 تعلیم .....  
 خریداری نمبر (برائے خریدار) .....  
 آرڈر ڈکان سے خریدیے تو ڈکان کا پتہ .....  
 مشغلہ .....  
 گھر کا پتہ .....  
 پین کوڈ ..... فون نمبر .....  
 اسکول / ڈکان / آفس کا پتہ .....  
 پین کوڈ ..... تاریخ .....

## کاوش کوپن

نام .....  
 کلاس ..... سیکشن .....  
 اسکول کا نام و پتہ .....  
 پین کوڈ .....  
 گھر کا پتہ .....  
 پین کوڈ ..... تاریخ .....

## شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	2500/=	روپے
نصف صفحہ	1900/=	روپے
چوتھائی صفحہ	1300/=	روپے
دوسرا و تیسرا کور (بلیک اینڈ وائٹ)	5,000/=	روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	10,000/=	روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	15,000/=	روپے
ایضاً (دو کلر)	12,000/=	روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔  
 کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

● رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔

● قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔

● رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔

● رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا متفق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاؤڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ذکر نگر  
 نئی دہلی۔ 110025 سے شائع کیا  
 بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

نمبر شمار کتاب کا نام	قیمت	نمبر شمار کتاب کا نام	قیمت
27- کتاب الحادی۔ III (اردو)	180.00	1- اے پنڈتک آف کامن ریڈیڈ ان یونانی سسٹم آف میڈیسن	19.00
28- کتاب الحادی۔ IV (اردو)	143.00	2- اردو	13.00
29- کتاب الحادی۔ V (اردو)	151.00	3- ہندی	36.00
30- المعالجات البقراطیہ۔ I (اردو)	360.00	4- پنجابی	16.00
31- المعالجات البقراطیہ۔ II (اردو)	270.00	5- چل	8.00
32- المعالجات البقراطیہ۔ III (اردو)	240.00	6- تیلگو	9.00
33- میوان الانانی طبقات الاطباء۔ I (اردو)	131.00	7- کنڑ	34.00
34- میوان الانانی طبقات الاطباء۔ II (اردو)	143.00	8- اڑبھ	34.00
35- رسالہ جودیہ	109.00	9- مہارائی	44.00
36- فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمیسیٹر۔ I (انگریزی)	34.00	10- عربی	44.00
37- فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمیسیٹر۔ II (انگریزی)	50.00	11- بنگالی	19.00
38- فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمیسیٹر۔ III (انگریزی)	107.00	12- کتاب الجامع لغردات الادویہ والاغذیہ۔ I (اردو)	71.00
39- اسٹینڈرڈز انٹرنیشنل آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔ I (انگریزی)	86.00	13- کتاب الجامع لغردات الادویہ والاغذیہ۔ II (اردو)	71.00
40- اسٹینڈرڈز انٹرنیشنل آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔ II (انگریزی)	129.00	14- کتاب الجامع لغردات الادویہ والاغذیہ۔ III (اردو)	275.00
41- اسٹینڈرڈز انٹرنیشنل آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔ III (انگریزی)	188.00	15- امراض قلب	205.00
42- کیمسٹری آف میڈیسیل پلانٹس۔ I (انگریزی)	340.00	16- امراض ریه	150.00
43- دی کیمسٹری آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن (انگریزی)	131.00	17- آئینہ سرگزشت	7.00
44- کنٹری بیوشن ٹوی یونانی میڈیسیل پلانٹس فرام ہار تھ		18- کتاب الممدودہ فی الجراحۃ۔ I (اردو)	57.00
45- میڈیسیل پلانٹس آف گولڈن فورسٹ ڈوڑن (انگریزی)	143.00	19- کتاب الممدودہ فی الجراحۃ۔ II (اردو)	93.00
46- کنٹری بیوشن ٹوی یونانی میڈیسیل پلانٹس آف علی گڑھ (انگریزی)	26.00	20- کتاب الکلیات	71.00
47- حکیم اہل خاں۔ دی وریٹنائل جنیس (جلد 1، انگریزی)	11.00	21- کتاب الکلیات	107.00
48- حکیم اہل خاں۔ دی وریٹنائل جنیس (جلد 2، انگریزی)	71.00	22- کتاب المصوری	169.00
49- کلینیکل اسٹڈی آف ضیق النفس (انگریزی)	57.00	23- کتاب الادویات	13.00
50- کلینیکل اسٹڈی آف ذبح العاقل (انگریزی)	05.00	24- کتاب الخیر	50.00
51- میڈیسیل پلانٹس آف آندھرا پردیش (انگریزی)	04.00	25- کتاب الحادی۔ I (اردو)	195.00
	164.00	26- کتاب الحادی۔ II (اردو)	190.00

ڈاک سے منگوانے کے لیے اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جوڈائر کنڑ۔ سی۔ سی۔ آر یو ایم نئی دہلی کے نام بٹا ہو چکی روانہ فرمائیں..... 100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذریعہ خریدار ہوگا۔  
کتابیں مندرجہ ذیل پتے سے حاصل کی جاسکتی ہیں:

# URDU **SCIENCE** MONTHLY

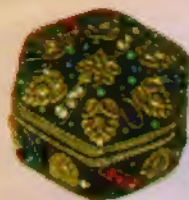
665/12 Zakir Nagar New Delhi - 110025

RNI Regn. No. 57347/94 Postal Regn. No. DL 11337/2003-04-05. Licence to Post Without Pre-payment at New Delhi P.S.O New Delhi 110002

Posted on 1st & 2nd of every month. Licence No. U(C)180/2003-04-05. **DECEMBER 2004**

## Indec *Overseas*

Exporter of Indian Handicrafts



We have wide variety of.....

Costume Jewelry, Accessories, X-Mass decoration,

Glass Beads, Photo frames, Candle Stand, Nautical, Boxes, Hand Bags etc.

Contact person: S.M.Shakil  
E-Mail: [indecc@del3.vsnl.net.in](mailto:indecc@del3.vsnl.net.in)

URL: [www.indec-overseas.com](http://www.indec-overseas.com)

Tel.: (0091-11) 23941799, 23923210

793, Katra Bashir Ganj, Ballimaran,  
Chandni Chowk, Delhi 110 006  
(India)

Telefax: (0091-11) - 23926851